

# Studienführer



# Semmelweis Universität

Medizinische Fakultät • Fakultät für Zahnheilkunde

Medizinische Fakultät, Asklepios Campus Hamburg

Fakultät für Pharmazie

2019 / 2020

Budapest

<http://medizinstudium.semmelweis.hu>



„Neben dem Krankenbett nur kann man sich  
für das Krankenbett vorbereiten:  
Die Krankheit selbst wird sie unterrichten,  
und nicht nur die Krankheit erklärenden Lehrer...  
Vereint die Theorie mit der Praxis, wie im Leben.  
Und sie sollen die Krankenanstalten besuchen, sobald es nur geht.  
Und wenn sie Ärzte werden wollen, sollen sie in der Nähe der Patienten  
alles tun, was ein Arzt tun, verstehen und wissen muss.“

Lajos Markusovszky (1815-1893)



S T U D I E N F Ü H R E R

---

S E M M E L W E I S U N I V E R S I T Ä T



Jubiläumsausgabe zur 250. Jahresfeier der Gründung der Semmelweis Universität

2 0 1 9 / 2 0 2 0

B u d a p e s t

---

<http://medizinstudium.semmelweis.hu/>

Aufsichtsbehörde der Universität

Ministerium für Humanressourcen  
1051 Budapest V., Arany János u. 6–8.  
Telefon: +36 1 795 1001  
Fax: +36 1 795 0151

Herausgegeben von:

*Prof. Dr. Béla Merkely  
Rektor*

	Semmelweis Verlag
	1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.
	<a href="http://www.semmelweiskiado.hu">www.semmelweiskiado.hu</a>

Gestaltung und Ausführung:

SKD: 635

Zusammengestellt von:

Druck und Einband:

Verantwortlicher Leiter:

Semmelweis Verlag und Multimedia Studio

Edit Gimpl

Direktion für Internationales Studium

Vera Vincze

Fakultät für Pharmazie

Érdi Rózsa Nyomda Kft.

László Juhász

# Inhaltsverzeichnis

<b>Ausführliche Geschichte der Semmelweis Universität .....</b>	9
<b>Leitung der Semmelweis Universität .....</b>	30
<b>Medizinische Fakultät</b>	
Direktion für Internationales Studium.....	37
Zeittafel .....	39
Den Unterricht ausübende Institute, Kliniken und Lehrstühle .....	41
<b>Studienabläufe (I.–VI. Studienjahr)</b>	
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2019/20 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2019/20 .....	50
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2018/19 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2018/19 .....	60
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2016/17 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2016/17, 2017/18 .....	71
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2010/11 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2010/11 bis 2015/16 .....	82
<b>Verzeichnis der Fachliteratur .....</b>	94
<b>Thematik der Fächer</b>	
I. und II. Studienjahr .....	102
III. Studienjahr .....	137
IV. Studienjahr .....	150
V. Studienjahr .....	168
VI. Studienjahr (Praktisches Jahr) .....	182
<b>Wahlpflichtfächer .....</b>	193
Diplomarbeit (Facharbeit) – Themenauswahl .....	203
<b>Medizinische Fakultät, Asklepios Campus Hamburg</b>	
Leitung und Studentensekretariat .....	210
Zeittafel .....	211
Fachverantwortliche Dozenten .....	214
<b>Studienabläufe (III.–VI. Studienjahr) .....</b>	217
<b>Thematik der Fächer</b>	
III. Studienjahr .....	227
IV. Studienjahr .....	238
V. Studienjahr .....	249
VI. Studienjahr .....	260
<b>Wahlpflichtfächer .....</b>	268

**Fakultät für Zahnheilkunde**

Dekanat und Studentensekretariat .....	276
Zeittafel .....	277
Den Unterricht ausübende Institute, Kliniken und Lehrstühle .....	279
<b>Studienabläufe (I.–V. Studienjahr)</b>	
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2017/18 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2017/18, 2018/19 .....	288
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2016/17 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2016/17 .....	297
Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2013/14 gültiger Musterstudienplan	
Für Studierende mit Studiumbeginn 2013/14 bis 2015/16 .....	306
<b>Verzeichnis der Fachliteratur</b> .....	315

**Thematik der Fächer**

I. und II. Studienjahr .....	322
III. Studienjahr .....	350
IV. Studienjahr .....	363
V. Studienjahr .....	376
Diplomarbeit (Facharbeit) – Themenauswahl .....	385

**Fakultät für Pharmazie**

Dekanat und Studentensekretariat .....	388
Zeittafel .....	388
Den Unterricht ausübende Institute .....	390
Einrichtungen .....	407
Beschreibung Kreditpunktesystem, Wahlfächer und Wahlpflichtfächer .....	415
Musterstudienplan für die Studienjahre I., II., III., IV. und V. .....	416
Thematik der Fächer und Verzeichnis der Fachbücher .....	426

**Regelungen und Informationen**

STUDIEN- UND PRÜFUNGSORDNUNG der Semmelweis Universität .....	428
Ermäßigung der Studiengebühren bei sehr guten Studienleistungen .....	451
Gelöbnis .....	452
Medizinischer Eid .....	452
Einschreibung (Anmeldung zur Fortsetzung der Studien) .....	453
Befreiung vom Unterricht .....	453
Krankenversicherung .....	454
UNICard Service .....	454
ALUMNI-Büro .....	454
ERASMUS-Büro .....	455
Direktion für Internationale Beziehungen .....	455
Wichtige Adressen .....	456

# SEMMELWEIS UNIVERSITÄT



## Ausführliche Geschichte der Semmelweis Universität

### I. Geschichte der Medizinischen Fakultät (1769–1951)

Die vom Erzbischof Péter Pázmány zu Esztergom im Jahre 1635 gegründete Universität in Nagyszombat (Trnava) stieg während der Regierungszeit von Maria Theresia aus einer Einrichtung des Jesuitenordens in den königlichen Rang und wurde aus einer stummelhaften Universität eine wirkliche Universität, wobei die bis dann fehlende vierte Fakultät, die medizinische Fakultät zustande gebracht wurde. Das alles bildete einen organischen Teil des umfassenden gesamt-kaiserlichen Reformprozesses, in dessen Hintergrund die Erkenntnis stand, dass das Gesundheitswesen ein erstrangiges Staatsinteresse ist, die der Übernahme einer weitgehend staatlichen Rolle bedarf. Der Entwurf der medizinischen Fakultät in Nagyszombat wurde durch den Hofarzt holländischer Abstammung der Königin Gerard van Swieten nach dem Muster der von ihm reformierten Wiener Medizinischen Fakultät durchgeführt. Die Organisierung startete infolge der Verordnung von Maria Theresia am 7. November 1769 (sog. Intimatum). Vorher wurde die Universität in einem königlichen Diplom vom 17. Juli in königlichen Rang erhoben. Zur Aufstellung der neuen Fakultät wurde ein neues Gebäude nach den Plänen von Franz Anton Hillebrandt gebaut, das im Mai 1772 fertig wurde. Der Unterricht konnte in 1770 starten, am Anfang mit fünf Fakultäten: Physiologie und Pharmakologie (Ignác Ádám Prandt), Anatomie (Vencel Trnka), Chirurgie (Jakab József Plenck), Botanik und Chemie (József Jakab Winterl), sowie allgemeine Pathologie (Mihály Shoretits), d. h. die eigentliche Klinik. Mangels eigener Klinik stieß der Unterricht des Letzterwähnten an große Schwierigkeiten, aber der Mangel an Leichen und botanischen Garten bereitete ebenso große Sorgen. Mit dem Umzug der Universität nach Buda im Jahre 1777 schienen auch diese Probleme gelöst zu werden.

Durch das mit dem Umzug nach Buda herausgegebene Ratio Educationis I. wurde die Leitung der Universität verändert. An die Stelle des die Universität seit 1767 leitenden und als Vertreter des Staates betrachteten Consistoriums trat der Universitätsrat (Senat), zwar praktisch mit den gleichen Mitgliedern. Der hauptsächlich zeremonielle Angelegenheiten erledigende und jährlich neugewählte Magistratus academicus blieb in Amt. Zur Spitze der ganzen Einrichtung wurde ein Präsident, beziehungsweise ein Hauptdirektor gewählt, zur Leitung der Fakultäten wurden Fakultätsdirektoren (Fakultätspräsidente) ernannt. Nicht viel später (1786) schuf Josef II. – mit Ausnahme der Medizinischen Fakultät – diese Post ab, ihre Wirkungskreise übernahmen die bisher in den Hintergrund zurückgedrückten Dekane. Dabei wurde auch die Weise der Ernennung der Professoren zum ersten Mal geregelt. Aufgrund der Meinung der Fakultät reichte der Senat dem Monarch einen Vorschlag ein, der die Ernennung über das Gubernium übersendete.

Am 25. März 1780 gab Maria Theresia das Diploma Inaugurale heraus, das auch als „Magna Charta“ der Universität genannt wurde, in dem sie neben allgemeinen Verordnungen auch den

Rechtsstatus der Universität und die finanziellen Grundlagen ihrer Aufrechterhaltung festlegte. Auch den Nachfolger der Kaiserin bewegte das Schicksal des Universitas sehr tief. Nach persönlichen Besuchen entschied er über Umzug der Universität nach Pest, was 1784 auch geschah. Die Medizinische Fakultät fand ihren Platz im Ordenshaus der vorher aufgelösten Jesuiten am Ecke der Hatvani Straße (heute: Kossuth-Lajos-Straße) und der Újvilág-Straße (heute: Semmelweis-Straße). Die häufigen Umzüge bremsten die Unterrichtstätigkeit, denn die meisten Kräfte wurden durch Schaffen der Bedingungen abgebunden. Die sich schnell entwickelnde Stadt Pest sicherte jedoch im Vergleich zu den bisherigen eine reichere und abwechslungsreichere Krankenmenge, und auch die Anzahl der klinischen Betten erhöhte sich zu 16. Zum Empfang der immer mehr werdenden Fakultäten (Theoretische Medizin, Naturgeschichte – 1784; Tierärztliche Medizin – 1787; Besondere Heilkunde – 1793; Theoretische Chirurgie – 1808; Geburtshilfe – 1812; Augenheilkunde – 1817) und der wachsenden Studentenanzahl erwies sich das umgebaute Gebäude des Klosters bald zu eng. Der praktische Unterricht wurde streng dadurch gebremst, dass die Kliniken – abweichend von der internationalen Praxis – nicht im Stadtkrankenhaus, sondern im Gebäude der Fakultät Platz fanden. Auf diese Weise ergab es keine Möglichkeit zum regelmäßigen Wechseln der zum Unterricht nötigen Kranken. Zwar die Fakultät mehrmals versuchte, zur Erweiterung der Einrichtungen der Fakultät auch das Szent Rókus Krankenhaus einzubeziehen, aber diese Versuche scheiterten immer wegen des Widerstands des Stadtmagistratus. Von den 20er Jahren an bündigte sich die Tendenz an der Fakultät trotzdem ein, die den praktischen Unterricht betonte und dessen Hauptvertreter der Einführer der Pokenschutzimpfungen Ferenc Bene war. Die Dauer der medizinischen Bildung wurde in der Auffassung von van Swieten am Anfang nicht geregelt. Zum ersten Mal wurde die Bildungszeit der Ärzte in einer Verordnung vom 1774 bestimmt, die damals 5 Jahre, aber nach einer Unterrichtsordnung vom 1786 nur 4 Jahre war. Nach der Verschärfung der Prüfungen machte sich die gegenseitige Anerkennung der ärztlichen Diplome (sog. Conformatetur-Prinzip) seit Josef II. geltend, mindestens hinsichtlich Wien-Prag-Kra-  
kau-Pest. Wien trat daraus im Jahre 1804, und erwarb sich den üblichen gegenüber ein Privileg. Die Kurse Chirurgmeister, bzw. Bürgerlicher Chirurg dauerte 2 Jahre lang, solange der Kurs Pharmazeut ein Jahr lang. Die Geburshelferinnen wurden in kurzen Kursen gebildet, die in jedem Semester

starteten. Daran schloss sich auch der Kurs Tierarzt vom 1787 an.

Das lebhafte Universitätsleben produzierende Jahrhundertwende wechselte sich mit dem altmodischen Geist der Epoche von Franz I. Das widerspiegelt sich in Ratio Educationis II., gefangen im 1806 im Geist der Zentralisierung und Entnahme der Lehrfreiheit. Ratio Educationis II. beschäftigte sich mit der Medizinischen Fakultät viel mehr, als Ratio Educationis I. Es legte das Lehrmaterial und die Pflichten der Professoren viel ausführlicher fest, modernisierte die Unterrichts- und Rigorosumsordnung, erhöhte die Studienzeit bis 5 Jahre. In der Leitung der Universität bekamen der das Willen der Regierung durchsetzender Präsident (Praesesuniversitatis) und sein Stellvertreter der Vice-Präsident (Vice-praeses) eine größere Rolle, der zugleich auch der Kanzler der Universität war. Das aus den Rektoren, Dekanen und Senioren bestehende Universitätsmagistrat hatte wenig Rechtskreis. Am Ende der 1810er Jahre wurde noch die Position Fakultätsdirektor zurückgestellt, zwar die fachliche Überwachung der Medizinischen Fakultät durch den Nationalen Chefarzt nach wie vor ausgeübt wurde.

Da die medizinische Bildung aus Aspekt der durch die Regierung sehr befürchteten französischen revolutionären Ideen zum neutralen Gebiet zählte, konnte sich die Möglichkeit zur ernsthaften wissenschaftlichen Tätigkeit bzw. zu bedeutenden Entwicklungen unter den Fakultäten am Anfang des XIX. Jahrhunderts nur hier eröffnen. Trotz der großen Anstrengungen wurden die Bedingungen des Unterrichts wegen der Überfüllung und der wachsenden Ansprüche von den 30er Jahren a immer schlechter. Die Zerstörungen der eisigen Flut der Donau in 1838 erhöhten die Probleme soweit, dass auch das Parlament sich mit der Situation der Medizinischen Fakultät beschäftigte.

Unter so engen Umständen versuchten die Professoren der Fakultät mit der internationalen Heilkunde Schritte zu halten, die sich in diesen Jahren einen Schwung nahm und mit der Spezialisierung anfing. In Anbetracht dessen ist zu würdigen, dass das Staatsmedizin 1793 – unter den ersten Universitäten, früher, als in Wien, eine ständige Fakultät bekam. Das Staatsmedizin beinhaltete damals die forensische Medizin und das öffentliche Gesundheitswesen zusammengezogen. Die Schutzimpfungen gegen Pocke wurden in Ungarn ab 1799 angewendet und im Jahre 1824 wurde das Zentrale Impfungsinstutut mit der Leitung von Ferenc Gebhardt innerhalb

der Medizinischen Fakultät ausgestaltet. Der Professor der Fakultät war einer der größten Naturwissenschaftler seiner Zeit Pál Kitaibel. Das im Jahre 1844 von Lajos Arányi gegründete Pathologische Institut ist eine der ersten Einrichtungen dieser Art. Am Anfang 1847, wenige Monate nach dem ersten Versuch in Massachussets Hospital probierte Balassa die ätherische Anästhesie in Pest aus. Die erste Operation mit Anästhesie führte Ágost Schoepf-Merei wenige Tage später durch. In der Bekämpfung der großen Epidemien in Ungarn (Typhus, Gelbfieber, Pocke und die Choleraepidemien im Jahre 1831, die zum Aufstand führte in den Jahren 1848/49) spielte die Fakultät eine entscheidende Rolle.

Der Medizinische und Chirurgdoktorische Kurs wurde vom Anfang an auf Latein vorgetragen. Der Unterricht auf der Nationalsprache kam am Ende des XVIII. Jahrhundert in den Vordergrund. Sámuel Rácz, der in der Reihe der Professoren der Medizinischen Fakultät der fünfte war, die auch die Rektorenposition bekleidete (1793/94), gab im Jahre 1789 das erste Physiologiebuch auf Ungarisch unter dem Titel „Kurze Summe der Physiologie“ aus, das als erstes auf Ungarisch verfasstes Universitätslehrbuch betrachtet wird. Im Jahre 1830 wurde der Gebrauch der ungarischen Sprache auch im Gesetz erlaubt, nach drei Jahren schrieb Ferenc Flór das erste auf Ungarisch verfasste Doktorat, und ab 1844 wurde die ungarische Sprache die offizielle Sprache. Der auf Ungarisch geführte Unterricht wurde jedoch durch die Medizinische Fakultät trotz nationaler Befangenheit der Professoren mit Vorbehalt akzeptiert, denn zahlreiche Studenten – sogar wenige Professoren – verstanden nicht ungarisch, und eigentlich fehlte auch die ungarische Fachsprache. Endlich wurde die ungarische Unterrichtssprache im Jahre 1848 eingeführt. Der Unterricht auf den niedrigeren Stufen (Chirurgmeister, Geburshelferin, Tierarzt) erfolgte vom Anfang an auf den nationalen Sprachen (auf Ungarisch, Deutsch und Slowakisch). Im Gesetzbuch vom April 1848 beschäftigte sich ein besonderer Artikel (1848:XIX.tc.) mit der Universität, der endlich ihre Unabhängigkeit und das Prinzip der liberalen Lehrfreiheit deklarierte. Die Mehrheit der Professoren und der Studenten nahm einen aktiven Teil an den Ereignissen der Freiheitskampf. Demzufolge erschütterten die Retorsionen nach der Kapitulation das Lehrerkollegium, viele mussten ins Gefängnis (János Balassa) oder zum Herumirren (Pál Bugát), oder in die Emigration (z.B. Schoepf-Merei, der endlich in Manchester ein Kinderkrankenhaus gründete). Es starteten Nachweisverfahren, die Professoren konnten ihren Katheder in Abhän-

gigkeit ihrer Loyalität bewahren, die behördlichen Sekkaturen wurden alltäglich. Es kamen zur Fakultät kaisertreue aber manchmal zweitrangige Lehrkräfte. Während der Zeit des Absolutismus wurde die deutsche Sprache die Sprache des Unterrichts und der Amtsführung, statt der ungarischen. Statt der Unterrichtsordnung vom 1848 wurde die Wiener Ordnung vom 1833 im Geiste des Prinzips „Conformatum“ eingeführt. Damit gleichzeitig wurden auch bestimmte Modernisierungen durchgeführt. So wurde das Mittelschulabitur vom 1850 an verbindlich, und die Position Fakultätsdirektor wurde gestrichen. Es wurden obwohl Fachleute immer noch auf neun Fächern gebildet, der Kurs Chirurgmeister verkümmerte sich langsam. Nach dem Muster von Lemberg, Olmütz und Salzburg wurde diese Bildung auch in Pest aufgeschoben. 1872 wurde die Zunft aufgelöst. In der Sprachenfrage erfolgte eine Fortbewegung erst nach den großen außenpolitischen Misserfolgen des Hofs. 1859 reiste eine Studentendelegation nach Wien im Interesse der Zurückstellung der Ungarischen Sprache. Im Jahre 1860 wurde das Recht der autonomen Rektor- und Dekanwahlen auch auf die Universität in Pest erstreckt. Nach dem Oktoberdiplom wurden die Hauptfächer auf Ungarisch, die Übrigen nach Wunsch auf Deutsch, Slowakisch oder Lateinisch vorgetragen. Die ungarische Sprache wurde erst nach dem Ausgleich durch den Gesetzartikel Nr. 1868:XLIV in ihre Rechte zurückgesetzt. Dann verließen mehrere auf Ungarisch nicht sprechenden Professoren die Universität, z.B. kündigte auch der ausgezeichnete Physiologe Jan Nepomuk Czermák, den die ungarischen Kollegen nicht zurückhalten konnten.

Die einheitliche Arztausbildung wurde 1872 eingeführt, so ab 1878 existierte nur ein einziges Arztdiplom mit der Bezeichnung „Doktor der universalen ärztlichen Wissenschaften“. Die Regelverordnung der Universität vom 1875 legte neben Sicherung der Lehrfreiheit und der Autonomie auch die neue ärztliche Rigorosumsordnung nieder. Ab 1881 änderte sich auch die Zeitdauer des Studienjahres. Es dauerte früher von November bis August, danach von September bis Juni.

Neben der schlechten Ausstattung war das größte Problem der Medizinischen Fakultät nach wie vor der Platzmangel. Zwar 1848 die Kliniken aus dem Gebäude in der Újvilág-Straße endlich entfernt, erwies sich das nur vorübergehend, denn die Kliniken zogen nach der Niederschlagung des Freiheitskampfs zurück. Das Szent Rókus Krankenhaus versperrte sich vor dem Empfang der Kliniken, und die Hauptstadt sicherte zu den neuen Bauten lange kein Baugrundstück. Eine

vorübergehende Linderung bedeutete die Erwerbung des Knewalder-Fruchthauses (in der damaligen Landstraße, heute Múzeum-Ring) im Jahre 1858, das ursprünglich für das Tierärztliche Institut gekauft wurde. Hierher konnten verschiedene Kliniken: die Chirurgie (Balassa), die Tierheilkunde, die Physiologie und die damals schon von Semmelweis geführte Geburtshilfe umziehen. Die Fakultätsadministration und die Bibliothek fanden ihr provisorisches Heim in naheliegenden gemieteten Räumen. Eine richtige Lösung brachten nur die 1873 angefangenen und 25 Millionen Krone kostenden großangelegten Bauarbeiten, die bis 1911 zogen. Dann wurde die noch als Peripherie betrachtete Üllői-Straße die Achse der Medizinischen Fakultät, wo die Kliniken, die Institute und die Administration in zwei Standorten untergebracht wurden. Damit gleichzeitig gestalteten sich die neuen und oft parallelen aber ausnahmslos auf dem technischen Stand der Zeit stehenden und genügend ausgestatteten Fakultäten kurz nacheinander aus. Bis die 1880-er Jahre vervierfachte sie ihre Anzahl. An diesen bis heute alleinstehenden Entwicklungen spielten die Minister des Ministeriums für Religion und Öffentliche Allgemeinbildung József Eötvös und Ágoston Trefort, sowie der Staatssekretär Albert Berzeviczy und das Staatsmitglied Lajos Markusovszky, solange an der Medizinischen Fakultät János Balassa, Frigyes Korányi und Lajos Tóth, der spätere Staatssekretär eine große Rolle.

Durch schnelle Entwicklung der Kliniken konnten die bisherigen bedeutenden Rückstände eingeholt werden. Parallel mit den Bauarbeiten kristallisierte sich vorerst um den Ärztlichen Wochenschau startenden Balassa und Markusovszky die „Budapester Schule“. Auf Wirkung von Semmelweis startete hier zum ersten Mal die bewusste Prävention der Operationsinfektionen. Unter den ersten bekam die Allgemeine Heilkunde mit der Leitung des ausgezeichneten Bakteriologen József Fodor eine Fakultät. Der das Werk von Schoepf-Merei und Sauer fortsetzende Frigyes Korányi fing es mit dem Ausbau der auf modernen Grundlagen basierenden ungarischen Internistenschule an. Sein Werk brachte sein Sohn Sándor weiter. Der auch als „Ungarischer Charcot“ genannte Ernő Jendrassik war der Gründer der Klinik für Neurologie, Gyula Dollinger der Orthopädie, solange Vilmos Tauffer der Operationsgynäkologie und der Geburtshilfe. Der die moderne Chirurgie einführende Sándor Lumniczer war der erste, der die Antisepsis nach Lister anwendete. Durch die Arbeit von Vilmos Schulek, Emil Grósz und József Imre wurde die ungarische Augenmedizin zu dieser Zeit in Europa berühmt.

In der Kindermedizin sind die Tätigkeit der Bókays und des internationalen Sachverständigen der Hüftverrenkung Jenő Kopits erwähnenswert. Der erste Direktor des einheimischen Pasteur-Instituts Endre Hógyes fundamentierte die später den Nobel-Preis gewonnene Entdeckung von Róbert Bárány. Der Anatomiefachmann Mihály Lenhossék erwarb sich durch Forschung der feineren Struktur des Nervensystems die Anerkennung seines Kollegen, des Nobel-Preis-Trägers Santiago Ramón y Cajal, der ihn im Erstellen der Neuronlehre als Schöpferpartner betrachtete. In der Stomatologie waren József Árkövy, in der Pharmakologie Kálmán Balogh herausragend. Im Jahre 1907 bekam die Radiologie eine selbständige Einrichtung unter Leitung des Gründers der einheimischen Radiologie Béla Alexander. Die Physiologie wurde eine moderne Wissenschaft mit dem ausgezeichneten Czermak tschechischer Abstammung an der Medizinischen Fakultät. Sein Nachfolger war Jenő Jendrassik, der sich das Zustandekommen der modernen ungarischen Physiologieschule zum Ziele setzte.

Die Anzahl der Studenten erhöhte sich auffallend. In den 1860er Jahren schwankte sie zwischen 400 und 500 und sie überstieg 1000 in den 1880er Jahren. In den 60er Jahren starteten die ersten Studentenvereine. Im Jahre 1862 wurde ein Hilfverein, nach 5 Jahren ein Selbstbildungsverein gegründet. Am Ende des Jahrhunderts trat zuerst das Problem der Aufnahme von Frauen auf. Die Professoren der Medizinischen Fakultät nahmen im Allgemeinen eine abweichende Position in dieser Frage. Die erste ungarische Ärztin Gr. Vilma Hugonnay konnte ihr im Jahre 1879 in Zürich erworbenes Diplom erst nach einem 17 Jahre lang dauernden Hin und Her nostrifizieren. 1895 wurden die Bildung und Praxis in den Geisteswissenschaften, in der Medizin und Pharmazie für Frauen durch eine Verordnung ermöglicht. Die erste Ärztin, die ihre Studien in Pest absolvierte, Sarolta Steinberger wurde am 3. November 1900 geweiht. Aber eine richtige Änderung auf dem Gebiet der Ärztinnen wurde erst durch den Weltkrieg gebracht.

Während des ersten Weltkriegs rückte der Großteil der Studenten und der Professoren ein, die Hälfte der bis 2000 eilends erhöhten klinischen Bette wurde für die Verletzten aufrecht erhalten. Wegen Umstellung auf die Militärwirtschaft und nachfolgend der wirtschaftlichen Erschöpfung der Monarchie wurde die materielle Versorgung der Bildung, auf diese Weise auch die der Universität drastisch herabgesetzt. Der Krieg

saugte die Studenten beinahe heraus, aber es zeigte sich ein Dumping nach der Demobilisierung. Im Vergleich zum letzten Friedensjahr wünschten doppelt so viele Mediziner (6526 Personen) ihre unterbrochenen Studien fortzusetzen.

Die Revolution und die Proletarierdiktatur in 1918/19 verursachten weiteres Durcheinander. Die Universität wurde einer strengen zentralen Steuerung unterzogen und bedeutende Umgestaltungen wurden durchgeführt. Es kam zu Personenwechseln, die als rechtseitig gemeinten Professoren wurden außer Dienst gesetzt. Wegen des kurzen Bestehens der Ratsregierung konnten ihre Maßnahmen nicht dauerhaft sein. Nachdem die Konterrevolution zu Macht gekommen war, betrachtete der Fakultätsrat die Geschehnisse nach dem 31. Oktober 1918 für „ex lex“ und wieder fingen Personenwechsel und Nachweisverfahren an. Es wurden von der Fakultät Professoren entfernt, unter anderem der später im Ausland Nobel-Preis-Träger gewordene György Hevesy, einer der Begründer der nuklearen medizinischen Wissenschaft, oder der ausgezeichnete Augenarzt Emil Grósz, zwar er nur vorübergehend.

Als aus den abgetrennten Territorien machte sich eine kleinere Völkerwanderung in der Richtung zum „verstümmelten Ungarn“, vorerst nach Budapest, auf den Weg. Hauptsächlich wurden die im staatlichen Dienst arbeitenden Geistesschaffenden (Staatsbeamten, Ärzte, Lehrer usw.) zur Abwanderung gezwungen, teilweise denn ihr Beruf war mit der Sprache gebunden, teilweise da sie vom neu einrichtenden fremden Staat auf Stellungen kaum hoffen konnten. Auf dem Gebiet des ärztlichen Berufs zeigte sich das große Überangebot, besonders in Budapest, so nahm der Brotkampf hier besonders scharfe Formen auf. Neben der Erfahrung der zu groß gewachsenen Studentenzahlen und der Revolutionen war das auch einer der Faktoren, die das Gesetz Nr. 1920:XXV. („numerus clausus“) hervorriefen. Die Initiative dieses Gesetzes startete eben aus der Medizinischen Fakultät in Budapest. Dessen Wesen war die Verschärfung der Bedingungen der Aufnahme, wodurch man die Anzahl der Weiterlernenden einerseits reduzieren, andererseits die Teilnehmenden an der Revolution ausschließen bzw. begrenzen wollte. Das beeindruckte besonders tief die Medizinische Fakultät, denn viele jüdischen Jugendlichen wählten sich von Anfang an den ärztlichen Beruf, da dieser eine offene Bahn war. Von der anderen Seite förderte dieses Gesetz die Fortpflanzung des Protektionismus. Zur gleichen Zeit wollte die Fakultät auch die Aufnahme der Frauen hindern. Am 14. April 1921 nahm die

Wissenschaftsuniversität Budapest den Namen ihres Gründers Péter Pázmány auf, den sie bis 1950 tragen konnte.

Die durch den Weltkrieg verursachte Wirtschaftskrise, die die territoriale Verkrümmung des Landes weiter erschwerte, stellte die Universität vor bis da nicht erfahrene materielle Sorgen. Kaum fing die Lage zu normalisieren an, als 1929 eine neue Krise die Reduzierung der auf die Bildung und das Gesundheitswesen gewendeten Summen resultierte. Unter den Ärzten erschien die Arbeitslosigkeit, der Abbau an der Universität erreichte über 10 %, die Investitionen wurden eingestellt und ein Viertel der Betten mussten aus materiellen Gründen leer bleiben. Die Anzahl der Studenten reduzierte sich stark (1925/26 – 1729 Personen, 1930/31 – 1234 Personen), im Gegenteil zu den internationalen Tendenzen.

Im Jahre 1922 wurde die Reform der medizinischen Bildung eingeführt, die seit langem auf der Tagesordnung war. Als Hauptprinzip wurde die gemeinsame Bildung der forschen- den und praktizierenden Ärzte vor Augen gehalten. Die Studienzeit erhöhte sich von 5 auf 6 Jahre, die Rigorosen wurden in 4 Zyklen geteilt und die Anzahl der angekündigten Kollegien wurden auch erhöht. Das Rigorosumsystem änderte sich später wieder, dieses wurde aber erst 1943 eingeführt. Im Jahre 1936 änderte sich die Klassifizierung der Diplome. Zu dieser Zeit gestalteten sich die auch heute gebrauchten Qualifizierungen rite, cum laude, summa cum laude. Nach langer Zeit wurde auch die Pharmazeutenausbildung erneuert, wo- bei die Studienzeit von zwei auf vier Jahre erhöht, die Praxis von zwei auf eins reduziert wurde. In der Zukunft wurde der Anfang der pharmazeutischen Studien mit vorheriger Apothe- kenpraxis nicht gebunden, man konnte sich nach dem Abitur sofort einschreiben lassen.

Es funktionierten an der Medizinischen Fakultät zwischen beiden Kriegen international anerkannte Schulen. So z.B. die Schule von Sándor Korányi, der die durch seinen Vater ge- gründete Schule weiterentwickelte. Aus seinen Ergebnissen ragen die Ausarbeitung der funktionalen Prüfmethoden der Niere und die Zurückdrängung der Tuberkulose heraus. Von seinen Nachfolgern kamen Reihen von Akademikern und Dekanen aus, z.B. István Rusznyák, Géza Hetényi, Imre Haynal. Von Bedeutung waren die Krebsforschungen von Ödön Krompecher, der den „basocellularen“ Krebs beschrieb, so- wie die Forschungen von Leo Liebermann mit den Nukleinen, Enzymen, Komplementern, oder die von Károly Schaffer im Thema Morphologie. In der Pathologie klärte Kálmán Bu-

day die Pathogenese der Nekrose des Mundes und des Gesichts. In der Mikrobiologie können die Namen von Hugó Preisz, in der Biochemie Pál Hári, in der Physiologie Géza Farkas, in der Biologie Tivadar Huzella betont werden. Auf dem Gebiet der klinischen medizinischen Wissenschaften sind die herausragenden Personalitäten ihrer Fachgebiete die Kinderärzte Pál Heim, János Bókay und Rezső Bálint, der Chirurg Tibor Verebely und die Augenärzte Emil Grósz Emil und László Blaskovics László.

Der II. Weltkrieg verursachte bis 1944 außerhalb des auch die Professoren berührenden Militärdiensts und der Versorgung der Verletzten im Leben der Medizinischen Fakultät keine besondere Störung. Als der Front immer näher geriet, wurde der Großteil des Unterrichtspersonals mobilisiert. Die Machtübernahme der Bogenschützen am 15. Oktober 1944 war für die Universität, also auch für die Medizinische Fakultät mit Gefahren verbunden. Trotz der festen Anweisung der Regierung verweigerte die Universität die Umsiedlung nach Deutschland. Dann wurden Pläne zur Umsiedlung von Kliniken und Laboratorien nach Buda gefertigt, das wurde aber großteils wegen des erneuten Widerstands der Fakultät aber teilweise auch wegen Transportprobleme vereitelt. Bevor jedoch die Blockade um Budapest herum zumachte, waren die Ingenieurstudenten, die Studenten für Medizin, Pharmazie und Tierarzt, die in ihren letzten Studienjahren waren, mit militärischem Einberufungsbefehl nach Deutschland transportiert worden, also die Vertreter der gesamten Fächer, die hinsichtlich der Fortsetzung des Kriegs für wichtig betrachtet wurden. Aus der Budapester Medizinischen Fakultät wurden etwa 600 Medizin- und Pharmastudenten teilweise nach Halle, teilweise nach Österreich zusammen mit einem Teil des Unterrichtspersonals umgesiedelt. Sie konnten erst nach dem Krieg nach Intervention der Universität und der Fakultät mit amerikanischem Pass und mit großen Schwierigkeiten heimkehren.

Die Belagerung entgalt Budapest und auch die Fakultät. Die Gebäudeschäden waren riesig (vier Kliniken wurden streng getroffen) und der Großteil der Ausstattungen wurde auch vernichtet. Der totale Schaden konnte insgesamt etwa 13 Millionen Goldener Pengő (1938) geschätzt werden. Die größte Zerstörung erreichte die II. Klinik für Innere Medizin, die I. Klinik für Gynäkologie, die Klinik für Dermatologie, die II. Klinik für Chirurgie und die Kinderklinik, aber eine Menge anderer Gebäude wurde auch beschädigt. Das wurde durch

die Erfrierung der Wasserleitungssysteme und die Dieberei überall in der Stadt gekrönt. Die Kliniken funktionierten trotzdem auch während der 50-tägigen Belagerung, oft unter unmöglichen Umständen. Selbst die Einrichtung für Physiologie und die Pathologie richteten sich auf Versorgung der Verletzten ein.

Nach dem Krieg wechselte sich das Unterrichtspersonal bedeutend aus, nach dem Geschmack der zur Macht gekommenen politischen Kräfte. Als Hauptmittel dazu dienten die Nachweisverfahren. Für die Verhältnisse ist es charakteristisch, dass von 27 ordentlichen Professoren der Medizinischen Fakultät gegen 15 Verfahren eingeleitet wurden, bzw. aus ihrer Stellung mit unterschiedlichen Sanktionen entfernt wurden. Die Lage der Augenklinik wurde durch Tod des Professors József Imre im Januar 1945 noch schwieriger. Über diese Personen hinaus wurden noch 6 ehrenamtliche außerordentliche Professoren, 17 akademische Professoren und 111 Ärzte abgetakelt. Unten der Letzterwähnten waren noch 44 Personen in der Begleitung der umgesiedelten Studenten in Deutschland.

Ab Juni 1945 bis seine Emigration gehörte auch der Nobel-Preis-Träger Professor Albert Szent-Györgyi zu den Professoren der Fakultät, der während dieser Zeit die Fakultät für Physiologie und medizinische Chemie leitete. Vom 1945 an erhöhte sich die Anzahl der Studenten sprunghaft, die Kapazitäten der Fakultät mehrmals überstiegen. Auf diese Weise waren sie gezwungen, ab 1947/48 die Aufnahmeprüfung einzuführen. Nach der Machtübernahme der kommunistischen Partei wurde einer der wichtigsten Aspekte die Abstammung des Kandidaten, so änderte sich die gesellschaftliche Zusammensetzung der Studenten weitgehend. Bald machte der Anteil der Jugendlichen mit Arbeiter- und Bauerabstammung etwa 25 % aus. Es wurde NÉKOSZ gegründet, dann vom Studienjahr 1951/52 an startete die Bewegung der wissenschaftlichen Studentenkreise nach sowjetischem Muster. Im Jahre 1948 erfolgte die neuere Reform des Unterrichtswesens. Die Prüfungsordnung wurde schärfert, die Bildung wurde mehr praxisorientiert, zu den Fächern wurden medizinische Chemie und Physik aufgenommen, 1950 auch noch Biologie. Aus politischen Gründen wurden auch der Marxismus-Leninismus, die russische Sprache und die Verteidigungskenntnisse aufgenommen.

In dieser Periode wurden mehrere Krankenhäuser an die Universität angeschlossen, nachdem diese zu Kliniken umgebaut worden waren. Demzufolge wuchs die Anzahl der Betten von

1178 (1946) bis 3167 (1955). Parallel damit setzte sich auch die Spezialisierung innerhalb der Wissenschaftszweige fort, was auch an den Kliniken bald zur weiteren Differenzierung führte. In die Forschung traten Gebiete mit immer höherem

Kostenaufwand herein, so war der Rückstand hinter den reichen Ländern gesetzmäßig. Das wurde durch die große Isolation in den 50er Jahren „gekrönt“, als sich der sowjetische Einfluss auch in der Wissenschaft geltend machte.

## **II. Geschichte der selbständigen medizinischen Universität: BOTE, SOTE (1951–2000)**

Vom 1949 an ging die ungarische akademische Bildung über Reihen nacheinander folgender Reformen. Im Geiste des Kampfs gegen die Kirchen wurde der Name der Universität verändert, so trug sie vom 1. September 1950 anstatt des Namens ihres Gründers Péter Pázmány den Namen eines ihrer berühmtesten Wissenschaftler-Professors Loránd Eötvös. Die frühere Praxis und Gewohnheiten unterbrechend entschied der Ministerrat am Ende 1950 über Zustandekommen der unter die Fachministerien verordneten Fachuniversitäten. Sie wünschten das mit Gründung von neuen Einrichtungen und teilweise mit Demontage der schon Vorliegenden zu erreichen.

Bei den Umorganisationen wurde das sowjetische akademische System als Muster genommen, ohne Betracht darauf, dass dieses während der seitdem vergangenen Zeit sogar in der Sowjetunion wesentlich geändert wurde, wobei die einheitliche Steuerung der akademischen Bildung zurückgestellt wurde. Als Frist der Beendigung der Aktion war der 1. Februar 1951 bestimmt. In diesem Rahmen erfolgten die Abtrennung der medizinischen Fakultäten der Wissenschaftsuniversitäten und ihre Umwandlung in selbständige Fachuniversitäten. Parallel damit gehörten die neuen medizinischen Universitäten nicht mehr unter dem Ministerium für Religion und öffentliche Bildung, sondern unter dem neu aufgestellten Ministerium für Gesundheitswesen. Ab 1. Februar 1951 also funktionierte die Medizinische Fakultät der Eötvös Lóránd Wissenschaftsuniversität als selbständige Budapest Medizinische Universität weiter.

Im Jahre 1955 setzten sich die Umwandlungen der Organisation fort. Innerhalb der Universität wurden 3 Fakultäten (damals als Allgemeine Medizinische, Zahnmedizinische und Pharmazeutische Fakultäten genannt) zustande gebracht. Vom 1. September 1955 an kam das Rektorat zustande. Die

Pharmazeutenausbildung geriet endgültig von der Eötvös Lóránd Wissenschaftsuniversität zur Medizinischen Universität. 1952 startete die Zahnarztausbildung in neuem System. Und endlich am 7. November 1969 – bei der 200. Jahresfeier der Gründung der Medizinischen Fakultät – nahm die Universität den Namen von Ignác Semmelweis auf.

Die Selbständigkeit brachte nicht nur Vorteile. Auf den ärztlichen Beruf wirkte die Entfernung von den Humangebieten und von der Naturwissenschaftlichen Fakultät aus besichter Hinsicht nachteilig. Das tagtägliche Leben der neuen Universität wurde auch dadurch erschwert, dass sie nur über die engsten fachlichen Einrichtungen besaß, aber die Voraussetzungen des Kultur- und Sportlebens und die für größere Veranstaltungen nötigen Saale fehlten. Diese konnten nur durch die Großinvestitionen der 70er Jahre ersetzt werden. Nach der Abtrennung erfolgte auch die Ausscheidung aus dem großen Universitätssportklub BEAC, es wurde der Sportklub der Medizinischen Universität (OSC) gegründet. Die Fechter und Wasserball-Spieler von OSC wurden regelmäßige und erfolgreiche Teilnehmer der Olympien und Weltmeisterschaften.

Die Spuren des Kriegs verschwanden noch nicht, als die Revolution als Protest gegen die kommunistische Macht am 23. Oktober 1956 ausbrach. An den Studentenbewegungen nahmen auch die medizinischen Studenten teil, wobei sich die Rolle unserer Universität nach dem Ausbruch des Waffenganges selbstverständlich immer mehr auf die Versorgung der Verletzten richtete. Umso mehr, denn unsere Einrichtungen lagen im Epizentrum der Kämpfe in Budapest. Das Personal der betroffenen Kliniken und Einrichtungen zeigten oft einen heldenhaften Widerstand. Es entstanden neue Gebäudeschäden, am schwierigsten wurde die Klinik für Dermatologie beschädigt. Die nach der kommunistischen Restauration folgende Vergeltung wich unsere Universität auch nicht aus. Dieser fiel die unschuldig besetzte und hingerichtete Medi-

zinstudentin im 6. Studienjahr, Ilona Toth zum Opfer, die unsere Universität heute als eigene Märtyrerin betrachtet.

Nach der Konsolidation förderten die von den 60er Jahren an lebhafter werdenden Außenkontakte die wissenschaftliche Schritthaltung mit dem internationalen Fach. In den darauffolgenden Jahrzehnten wurden auch ernsthafte Entwicklungen verwirklicht. Die bedeutendsten waren: der Neubau der 1956 zerstörten Klinik für Dermatologie, das riesige und 1978 übergebene theoretische Gebäude (NET), die I. Klinik für Augenheilkunde und die am Anfang der 1990-er Jahren in Betrieb gesetzte Klinik für Transplantation und Chirurgie. An den Kliniken wurde die heilende-lehrende Arbeit zu dieser Zeit schon auf über 3100 Betten geführt.

Von den 1970er Jahren startete die Erhöhung des Anteils der ausländischen Studenten. Damals kamen sie hauptsächlich aus der dritten Welt und meistens aus den sog. demokratischen Ländern. 1983 startete die deutschsprachige Studium der Medizin, dann nach einem Versuch 1987, im Jahre 1989 das englischsprachige Programm.

Das Gesetz über die Hochschulbildung Nr. LXXX vom 1993 bestimmte es als Aufgabe der Universitäten, die Studenten für die wissenschaftlichen Stufen vorzubereiten und die Doktorstufe (PhD) zuzusprechen. Auf dieser Grundlage konnte die Semmelweis Universität ihre Doktorandenschule noch in diesem Jahr akkreditieren lassen und sie startete 47 Programme bis 2018.

### **III. Geschichte der Semmelweis Universität (2000–)**

---

Am Ende der 90er Jahre kam die Umgestaltung des einheitlichen Hochschulnetzwerks im Geiste der EinrichtungsinTEGRATION zur Tagesordnung. Die letzte Strecke des Prozesses wurde im Gesetz über Umgestaltung des akademischen Einrichtungsnetzwerks Nr. LII vom 1999 bestimmt. Dementsprechend brachten drei Universitäten (SOTE, HIETE, TF) noch im Juni dieses Jahres ihre Gemeinsame Vorbereitungskörperschaft zustande, die den Plan der organisatorisch-betrieblichen und wirtschaftlichen Regeln der vorgesehenen Universität sowie die Ausschreibung für die Positionen des Rektors und des Generaldirektors ausarbeitete. Nach den Vorbereitungsarbeiten kam die Semmelweis Universität am 1. Januar 2000 durch die Assoziation der Haynal Imre Universität für die Gesundheitswissenschaften und der Ungarischen Universität für Körpererziehung zustande, wobei die neue Universität die folgenden Fakultäten umfasste: Allgemeine Medizinische Fakultät, Gesundheitswissenschaftliche Fakultät, Gesundheitswissenschaftliche Hochschulfakultät, Zahnmedizinische Fakultät und Fakultät für Körpererziehung und Sportwissenschaften. Aus dieser Formation schied sich am 31. Dezember 2001 die Gesundheitswissenschaftliche Fakultät von HIETE aus, die aufgrund einer Regierungsverordnung gleichzeitig aufgehoben wurde. (Der Nachfolger von HIETE wurde die aus HIETE zustande gebrachte neue Organisation das Nationale Heilinstitutzentrum, das bis seine Aufhebung 2007 unter dem Namen „Szabolcs-Straße-Krankenhaus“

bekannt war.) Die Gesundheitswissenschaftliche Hochschulfakultät von HIETE blieb nach wie vor Teil der Universität, die vom Ende 2001 ihre Funktion also mit 5 Fakultäten weiterführte: Medizinische Fakultät, Gesundheitswissenschaftliche Hochschulfakultät (ab 2007 unter dem Namen Fakultät Für Gesundheitswissenschaften), Fakultät für Zahnheilkunde, Fakultät für Pharmazie, Fakultät für Körpererziehung und Sportwissenschaft. Der Senat der Semmelweis Universität traf am 29. Mai 2008 den Beschluss Nr. 62/2008 darüber, dass sie mit Teilnahme von drei auf benachbarten Gebieten der Naturwissenschaften und der Gesellschaftswissenschaften funktionierenden Instituten (Zentrum für Manager Ausbildung, Institut für Mentalhygiene, Institut für Entwicklung und Weiterbildung der Gesundheitsinformatik) ihre sechste Fakultät (Fakultät für Öffentliche Dienste im Gesundheitswesen) gründet. Mit ihrer Tätigkeit fing die Fakultät im Januar 2010 an, die Gründungssitzung des Fakultätsrates fand am 21. April 2010 statt. Die neue Fakultät hat eine entscheidend gesellschaftswissenschaftliche Orientierung, aber sie integrierte in sich interdisziplinäre und Randzonenausbildungen. Mit ihren Programmen bedeckt sie das volle Bildungsspektrum, von der Grundausbildung an über die Masterausbildung, bzw. Ph.D.-Ausbildung bis zur speziellen Weiterbildung auf dem Gebiet des Gesundheitsmanagements, der seelischen und gemeinschaftlichen Gesundheit, sowie der Gesundheitsinformatik. Das neue Jahrtausend brachte neben den organisatorischen

Umgestaltungen auch bedeutende Entwicklungen mit sich. 2003 konnte die Hochschulfakultät für Gesundheitswesen statt ihrer früheren Zerstreutheit (Óbuda, Újpest, Józsefváros) in ihren neuen Sitz einziehen, in die Vas-Straße, die in der Nähe des Zentrums der Universität liegt. Der neue Sitz war das anspruchsvoll erneuerte Pajor-Genesungsheim, später das Gebäude des Balassa János Krankenhauses. Zwischen 2006–2007 wurde das Bildungszentrum der Zahnmedizinischen Fakultät an der Stelle der Pátria-Druckerei in der Szentkirályi-Straße erbaut. In dieses moderne Gebäude zogen fast alle Kliniken und Lehrstühle der Fakultät hinein. Im September 2008 wurde der Plan des seit den 60er Jahren bewahrten zweiten theoretischen Gebäudes verwirklicht, das Zentrum für Vorklinik (EOK) in der Tűzoltó-Straße, das auch mehrere architektonischen fachlichen Preise gewann. Auf den brutto 27 000 Quadratmetern des Zentrums befinden sich Forschungslaboratorien, Arbeitszimmer, Studentenlaboratorien, Vortragsräume, ein modernes Tierhaus und sieben Seminarräume. Die zwei letzten Investitionen konnten in der sogenannten PPP-Konstruktion durchgeführt werden. Bei den Gebäuderenovierungen ist der 2008 gestartete und in mehrere Phasen gegliederte Projekt des Zentralen Verwaltungsgebäudes (Üllői-Straße 26) zu erwähnen, dessen erste Phase – die Erneuerung – im Jahre 2009 gefertigt und im Jahre 2012 mit der Ausgestaltung des Dachraums beendet wurde. Die Klinik für Augenheilkunde in der Mária Straße und das I. Institut für Pathologie und Experimentelle Krebsforschung wurden 2013 erneuert. Im Sommer 2012 startete die großangelegte Entwicklung des Außenbereichs – der sog. Korányi Projekt –, der die bedeutendste Investition in den vergangenen 100 Jahren der Universität war.

Die Semmelweis Universität startete zwischen 2008 und 2010 drei ausländische Bildungen. Die erste war das Asklepios Campus Hamburg, in dessen Rahmen die auf Deutsch lernenden Studenten nach dem Vorklinikum in Budapest ihre Studien aufgrund des ungarischen Lehrplans an dem Campus in Hamburg fortsetzen und am Ende des Studiums bekommen sie das ärztliche Diplom (M.D.) der Semmelweis Universität. Im Jahre 2009 startete die Grundausbildung für Physiotherapie (BSc) auf Italienisch und auf Englisch in Zusammenarbeit mit der L.U.de.S Universität mit Sitz in Lugano (Schweiz), die mit der Bildung der Fakultät für Gesundheitswissenschaften übereinstimmt. 2010 brachte die Fakultät für Öffentliches Gesundheitswesen in Bratislava einen Auslandsstandort zustande. Das mit Health Management Academy

(HMA) in Bratislava gemeinsam organisierte postgraduale Bildungsprogramm für Manager im Gesundheitswesen wurde auf Slowakisch vorgetragen, es starteten zwei Lehrgänge in den Jahren 2010 und 2012.

2010 gewann die Semmelweis Universität den Titel „Forschungs-Eliteuniversität“, und damit verbunden verwirklichte sie eine großangelegte Bewerbung unter dem Titel „Moderne Medizinwissenschaftliche Technologien an der Semmelweis Universität“. Im Rahmen der Bewerbung mit etwa drei Milliarden Forint Wert kamen hervorragende Resultate in fünf Vorzeige-Forschungsprojekten zustande: personenzentrierte Medizin, bildgebende Verfahren und Bioimaging, Bio-Engineering und Nanomedizin auf dem Gebiet der molekularen Medizin und im integrativen Lehrmodul. Für die nächste Periode 2013–16 gewann die Universität die Qualifikation „Forschungsuniversität“, die sie auch gegenwärtig besitzt. An der Semmelweis Universität verwirklichte sich die Entwicklung der E-Learning Lehrmaterialien im Rahmen eines zweijährigen TÁMOP-Programms im Jahre 2011 zuerst in Ungarn unter den medizinischen Universitäten, bzw. eröffnete sich die Möglichkeit zu on-line Prüfungen. Noch in diesen zwei Jahren wurde das Zentrum für E-Learning und Digitale Inhaltsentwicklung gegründet, das die Koordinationsaufgaben der Entwicklungen der Universitäts-Lehrmaterialien versieht.

Im Jahre 2013 beendete das Zentrale Institut für Stomatologie in Budapest seine Tätigkeit, dessen Rolle das innerhalb der Universität zustande gekommene Lehrinstitut für Zahnheilkunde und Mundchirurgie übernommen hat. Das im Jahre 2019 renovierte Institut ist das Institut mit der größten Studienanzahl und Grundfläche innerhalb der Fakultät für Zahnheilkunde, das neben der ständigen Versorgung der Kranken auch an den Aufgaben der Bildung, Facharztabbildung und Weiterbildung beteiligt ist. Die auf Basis des Nationalen Instituts für Onkologie funktionierende Klinik für Thoraxchirurgie der Semmelweis Universität kam 2014 zustande. Im Dezember 2015 wurde hier die erste erfolgreiche Lungentransplantation in Ungarn durchgeführt.

Am 1. September 2014 schied sich die Fakultät für Körpererziehung und Sportwissenschaften aus der Semmelweis Universität und setzte ihre Tätigkeit wieder selbständig als Universität für Körpererziehung fort.

Am Ende 2014 wurde das System der Leitung der Universität – ähnlich zu den anderen ungarischen Universitäten – durch Einführung der Kanzlerposition umgestaltet. Unterricht, For-

schung und Krankenversorgung gehören unter der Leitung des Rektors, die mit Verwaltung und Wirtschaft verbundenen Aufgaben übergingen zum Kanzler. Von 2015 an übernahm der Stellvertreter des Rektors in klinischen Angelegenheiten die Leitung des Klinischen Zentrums der Universität vom Rektor. Im Jahre 2016 schied sich aus der Radiologischen und Onkotherapeutischen Klinik das Zentrum für Onkologie aus, welches als Selbständige Krankenversorgungseinrichtung der Universität gegründet wurde. Am 1. August 2017 schlossen sich an die Universität die Pető András Hochschule sowie das deren Teil bildende Konduktives *Pädagogisches Zentrum*

an, das von da an als Pető András Fakultät (PAK) funktioniert. Dadurch erhöhte sich die Anzahl der Fakultäten wieder auf sechs.

Die Universität feierte 2018 das Jubiläum des 200. Geburtstags des Namensgebers der Universität Ignác Semmelweis mit einem Gedenkjahr, wobei mit der festlichen Eröffnung des Studienjahres 2019/20 das Jubiläumsjahr der Universität beginnt, mit dem wir dem 250. Jahresjubiläum der Gründung Ehre geben.

Zusammengestellt von:  
dr. László Molnár – Zenina Sági – Pálma Dobozi



Ferenc Bene,  
Professor der inneren Medizin  
1775-1858



János Bókai,  
Professor der Kindermedizin  
1822-1884



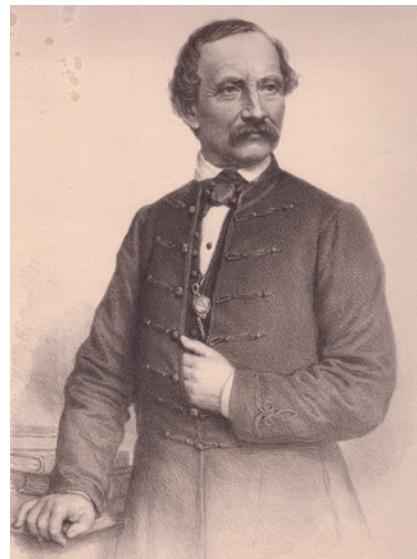
János Balassa, Professor er Chirurgie;  
zwischen 1848/49 Direktor der  
Medizinischen Fakultät 1814-1868



Lajos Arányi, der erste Professor  
der pathologischen Anatomie  
1812-1887



Ignác Semmelweis  
auf dem Gemälde von Mór Than  
1818-1865



János Wagner,  
Professor der inneren Medizin  
1811-1889



Jenő Jendrassik,  
Professor der Physiologie  
1824-1891



József Lenhossék,  
Portrait des Professors der Anatomie in  
1864 1818-1888



Antal Genersich,  
Professor der pathologischen Anatomie  
1842-1918



Sándor Lumniczer,  
Professor der Chirurgie  
1821-1892



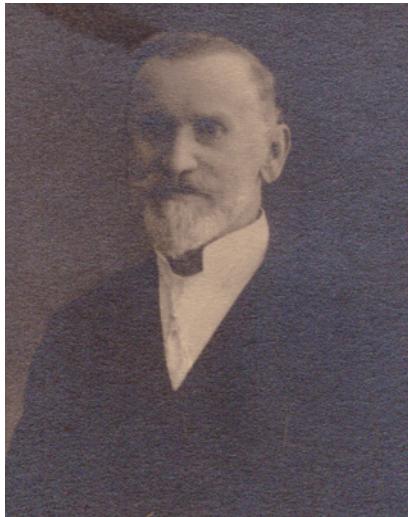
Géza Mihalkovics,  
Professor der Anatomie  
1844-1899



Endre Hógyes,  
Professor der allgemeinen Pathologie  
und Heilkunde 1847-1906



József Fodor,  
der erste Professor der selbständigen  
öffentlichen Gesundheitskunde  
1843-1901



Vilmos Tauffer,  
Professor der Geburtshilfe und Gynä-  
kologie  
1851-1934



Sándor Korányi,  
Professor der inneren Medizin  
1866-1944



Lajos Nékám,  
Professor der Dermatologie  
1868-1957



Ödön Krompecher,  
Professor der Pathologie  
1870-1926



Tivadar Huzella,  
Direktor des Instituts für Histologie  
und Embryologie 1886-1950



Károly Balogh,  
der erste Dekan der Zahnmedizinischen  
Fakultät 1895-1973



Imre Haynal,  
Direktor der II. Klinik  
für Innere Medizin 1892-1979



Sándor Mozsonyi,  
der erste Dekan der Fakultät  
für Zahnheilkunde 1889-1976



Albert Szent-Györgyi, Nobel-Preis-  
Träger, Professor der Biochemie  
1893-1986



József Baló,  
Professor der Pathologie  
1895-1979



János Szentágothai, Hirnforscher,  
Professor der Anatomie  
1912-1994

## EHRENDOKTOREN DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT IN BUDAPEST IN DER EPOCHE DER WISSENSCHAFTSUNIVERSITÄT BUDAPEST

1895/96	Karl Theodor, Kurfürst von Bayern Professor John Shaw Billings, Philadelphia Professor Rudolf Virchow, Berlin Professor Joseph Lister, London Professor Adolf Anders Retzius, Stockholm Professor Guido Bacelli, Rom Professor Pierre-Paul-Émile Roux, Paris Professor Károly Than, Budapest	1930/31	Harvey Williams Cushing, Professor der Harvard Universität Cambridge
1899/1900	Tivadar Duka, i. P. Oberstarzt der britischen königl. Bengal-Armee, zum 50. Jubiläum seiner Tätigkeit	1934/35	Jenő Sipőcz, Oberbürgermeister von Budapest
1909/10	Albert Apponyi, Kultusminister, aus Anlass des XVI. Internationalen Arztkongresses in Budapest	1935/36	Ferdinand-Jean Darier, Vorsitzender der französischen Dermatologischen Gesellschaft
1911/12	Professor Heinrich Wilhelm Waldeyer, Berlin, aus Anlass seines 50-jährigen Doktorjubiläums		Professor Anton Freiherr von Eiselsberg, Wien
1914/15	Professor Otto Karl von Schjerning, Berlin		Professor Karl Albert Ludwig Aschoff, Freiburg
1928/29	Friedrich Schmidt-Ott, preußischer Staatsminister	1942/43	Professor August Krogh, Copenhagen Professor Granville Harrison Ross, Yale Universität
			Professor Charles Scott Sherrington, Oxford Professor Frederick Gowland Hopkins, Cambridge
			Professor Gustave Roussy, Paris
			Károly Szendy, Bürgermeister von Budapest

## VERZEICHNIS DER „DOCTOR HONORIS CAUSA“ PREISTRÄGER DER BUDAPESTER MEDIZINISCHEN / SEMMELWEIS MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄT

1967	Boris Vasilevich Petrovsky (Sowjetunion)	1972	Marcelino G. Candau (Schweiz)
1969	Pyotr Kusmitsch Anokhin (Sowjetunion) Assen Hadiolow (Bulgarien) Békéssy György (USA) Vasily Vasilevich Parin (Sowjetunion)	1976	Britton Chance (USA) Leonid Szemionovitsch Persianilow (Sowjetunion)
	Daniel Bovet (Italien) Stefan Milcu (Rumänien) Karl Fellinger (Österreich) Samuel Rapaport (Deutschland)	1978	Tadeusz Krwawicz (Polen) Vasil Vasilevich Zakusow (Sowjetunion)
	Jules Francois (Belgien) Piotr Grigorevich Sergiew (Sowjetunion)	1980	Uktam Aripow (Sowjetunion)
		1982	Nikolai Nikolaewich Blokhin (Sowjetunion)
		1983	George Weder (USA) Philip Gerald Mechanick (USA) Viking Olov Björk (Schweden)

1984	Walter Birkmayer (Österreich) Arje Scheinen (Finnland)	1995	Yamauro Takao (Japan) H. W. Wouters (Niederlande)
1985	Jens J. Pintborg (Danien) Armand Hammer (USA) Klaus Thurau (Deutschland)	1996	Károly Balogh (USA) Thomas Rabe (Deutschland) Horst Cotta (Deutschland)
	1986 Hans Altmann (Österreich) Mitropan Studenikin (Sowjetunion) Hansjürgen Matthies (Deutschland)		Eberhard Ritz (Deutschland)
1987	John Gergely (USA) Halfdan I. Mahler (Danien) Sasaki Shogo (Japan) Ludwig Mecklinger (Deutschland)		Viktor E. Frankl (Österreich) Heikki Ruskoaho (Finnland)
	F. Gotthard Schettler (Deutschland)	1997	John A. Hobkirk (England) Thomas Schiff (USA)
1988	László Ernster (Schweden) Jan Solich (Tschechoslowakei) Dieter Schlegel (Deutschland) Emeric Szilágyi (USA)		Dieter Ernst Lange (Deutschland) Volkmar Schneider (Deutschland)
	Thomas P. Singer (USA) George B. Udvarhelyi (USA)	1998	Theodor Hellbrügge (Deutschland) Hans-Günter Sonntag (Deutschland)
1989	Douve D. Breimer (Niederlande)		Thomas Kenner (Österreich)
1990	Nozawa Yoshinori (Japan) Walter Künzel (Deutschland) Herbert Oelschläger (Deutschland)		Moussa B.H. Youdim (Israel)
	Jerzy Maj (Polen) Martin Reivich (USA)	1999	Edward R. Perl (USA)
1991	Friedrich Wilhelm Ahnefeld (Deutschland) László Róbert (Frankreich)		Bernd Brinkmann (Deutschland)
	A. Endre Balázs (USA) Benno Runnebaum (Deutschland)		Frank A. Chervenak (USA)
	Herbert Braunsteiner (Österreich) Iwata Heitaroh (Japan)		Asim Kurjak (Kroatien)
1992	Merton Sandler (England) Hans Weidinger (Deutschland)		Ferenc Robicsek (USA)
1993	György Ács (USA) László Iffy (USA)		Werner Schmidt (Deutschland)
1994	Ursula Lachnit-Fixon (Deutschland) Milan Chalabala (Slowakei) Felix Unger (Österreich) Ulrich Joos (Deutschland)		André Haynal (Schweiz)
	Isaac van der Wald (Niederlande) Sergio Ferri (Italien)		Luis Gabriel Navar (USA)
			Nikolaus Freudenberg (Deutschland)
			Stefan Pollak (Deutschland)
			Tamás Hacki (Deutschland)
			Norbert Schwenzler (Deutschland)
			Thomas D. Kerényi (USA)
			Georg Stingl (Österreich)
			Thomas Michael Krieg (Deutschland)
			Michael Wahl (Deutschland)
			Juhani Leppäluoto (Finnland)
			Klaus Wolff (Österreich)

## VERZEICHNIS DER „DOCTOR HONORIS CAUSA“ PREISTRÄGER DER SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

2000	Allen Cowley (USA) Péter Illés (Deutschland) Iván Kiss (Deutschland) Ryszard Jerzy Gryglewski (Polen) Emmanuel van Praagh (Frankreich) Claes B. Wollheim (Schweiz) Gottfried, O.H. Naumann (Deutschland) Gabriel P. Haas (USA) Gerd Schmitz (Deutschland) Elemér Zsigmond (USA)	2004	Stephen Katz (USA) Sebastian G.B. Amyes (England) Sir George Radda (England) Michael Marberger (Österreich) István Seri (USA) Peter Gängler (Deutschland) Osmo Hänninen (Finnország) Albert William Taylor (USA) Barry D. Kahan (USA)
2001	Pekka Juhani Saukko (Finnland) Leo M. Sreebny (USA) N. Joan Abbott (England) Christopher Squier (USA) Ádám Tegzess (Niederlande) Gottfried Heinisch (Österreich) Herbert Rübben (Deutschland) Han C.G. Kemper (Niederlande)	2005	Vilmos Vécsei (Österreich) Louis Ignarro (USA) Gyöngyi Szabó (USA) Heinrich Schmidt-Gayk (Deutschland) Jos Hendrik Willem Hoogmartens (Belgien) Cynthia K. Larive (USA) Tibor Hortobágyi (USA) Vladimir Brusic (Australien)
2002	Jacques Rogge (Belgien, Schweiz) Goto Sataro (Japan) Matthias Brandis (Deutschland) John Holloszy (USA) János Alpár (USA) Denys Wheatley (England) Angelo Benedetti (Italien) Ferenc Jolesz (USA) Tatsuo Nagai (Japan)	2006	Uwe Wilhelm Joseph Heemann, (Deutschland) Philippe Morel (Schweiz) Rolf Christian Gaillard, (Schweiz) Mátyás Sándor (USA) Hideki Ohno (Japan)
2003	Thomas E. Andreoli (USA) Georgieff Michael (Deutschland) László Víg (Ungarn) György Gosztonyi (Deutschland) Martin Black (England) Helmut Hahn (Deutschland) Thomas Detre (USA) Carl Hermann Lücking (Deutschland) David B. Ferguson (England) Marteen J.H. Slooff (Niederlande)	2007	John Raymond Garrett (England) Michael Landthaler (Deutschland) Kamal K. Midha (Kanada) Gertrud Pfister (Dänemark) Roberto Romero (USA) Heinz Schilcher (Deutschland) Jörg Schubert (Deutschland) Clemens Sorg (Österreich)
		2008	Olaf Bodamer (Österreich) Péter Pál Bucsky (Deutschland) Kelvin Davies (USA) Gabor Kaley (USA) Anton Sculean (Niederlande)

2009	Maynard R. Case (England) Christopher R. Chapple (England) László Endrényi (Kanada) Zsuzsanna Fábry (Ungarn – USA) Bruno Grandi (Italien) Jerzy Kosiewicz (Polen) Karl-Heinz Kuck (Deutschland) Peter Malferttheiner (Deutschland) Franco Mantero (Italien) Éva Mezey (Ungarn – USA) Georg Petroianu (Deutschland – USA) Péter Tamás Sótónyi (Ungarn)	2013 (Fortsetzung) Veski, Peep (Estland) Kai-Ming Chan (China) Paul G.M. Luiten (Niederlande) Richard M. Satava (USA) René Sylvain Kahn (Niederlande) Péter Gloviczki (USA) Herbert Ehringer (Österreich) Saito Shigeru (Japan) Pál Pacher (USA) Jacques Marescaux (Frankreich) Leena Kaarina Bruckner-Tuderman (Deutschland) Züchner, Stephan (Deutschland) Pinto, Fausto J. (Portugal) György Kálmán Béla Sándor (Finnland) Panos Macheras (Griechenland) A. Attila Hincal (Türkei)
2010	Roger Y. Tsien (USA) Kitajima Masaki (Japan) Hartmut P.H Neumann (Deutschland) István Boldogh (USA) Constantin Copotoiu (Marosvásárhely, Rumänien)	2014 2015 2016 2017 2018
2011	Péter Ferenczi (Österreich) Dirk Pickuth (Deutschland) Andrzej Wiecek (Polen) Renato V.Iozzo (USA) Örs Nagy (Rumänien) István Bocskai (Rumänien) James S. Skinner (USA)	László Bögör (England) Walter Klepetko (Österreich) Lajos Okolicsányi (Italien) György Kúnos (USA) Josep Figueras (Spanien) Henning H. Blume (Deutschland) Gábor Tigyi (USA)
2012	Pierre Corvol (Frankreich) Tibor Juhász (USA) George Berci (USA) Axel Ullrich (Deutschland) Jozef Corveleyn (Belgien) Joseph Kutzin (Schweiz) Daan Braveman (USA) G. Imre Csizmadia (Kanada) Árpád Gyéresi (Marosvásárhely, Rumänien) Vinod P. Shah (JSS University of Mysore, Indien) Jürgen Michael Steinacker (Deutschland)	Gerhard Hindricks (Deutschland) Christine Baylis (USA) Rainer Schulz (Deutschland) Mikael Björnstedt (Schweden) Maruyama Keiichi (Japan) Josef Smolen (Österreich) Clive G. Wilson (England) Stefan Offermanns (Deutschland)
2013	Peter Gabor Medveczky (USA) Arthur J. Moss (USA) Gerhard M. Kostner (Österreich) Marie T. O'Toole (USA)	Dr. Miklos Sahin-Toth (USA) Dr. Maria Antonietta Stazi (Italien) Dr. Piotr L. Chłosta (Polen) Dr. Jianguang Xu (China) Dr. Daan J.A. Crommelin (Niederlande) Dr. Olavi Pelkonen (Finnland) Prof. Dr. David Solomon Scott (USA)

## PRIVATDOZENTEN DER SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

1995	Dr. Árpád Mayer Chefarzt, Uzsoki Krankenhaus, Onkologisches Zentrum Dr. László Takácsi Nagy Stellvertr. Chefarzt, Uzsoki Krankenhaus, Onkologisches Zentrum
1996	Dr. Elemér Nemesánszky Chefarzt, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Budapest Dr. István Hartyánszky Oberarzt, Landesinstitut für Kardiologie Dr. János Strausz Ärztlicher Direktor, Pulmonologisches Institut Törökbálint Dr. Szabolcs Ottó Stellvertr. Generaldirektor, Chefarzt, Landesinstitut für Onkologie Dr. S. András Szabó Dozent, Lehrstuhlleiter, Szent István Universität Dr. Endre Ludwig Chefarzt, Péterfy Sándor Krankenhaus
1997	Dr. Béla Goldschmidt Chefarzt, Szent Rókus Krankenhaus Dr. János Hamar Chefarzt, Landesinstitut für Traumatologie Dr. György Jermendy Chefarzt, Bajcsy-Zsilinszky Krankenhaus Budapest Dr. György Karmos wissenschaftlicher Hauptberater, MTA Psychologisches Institut Dr. Elek Kisida Chefarzt, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Budapest Dr. Tibor Raposa Chefarzt, Szent István Krankenhaus Budapest Dr. Géza Tasnádi Chefarzt, Heim Pál Kinderkrankenhaus Budapest Dr. István Péter Temesvári Chefarzt, Landesinstitut für Reumatologie und Physiotherapie Dr. József Tóth Chefarzt, Landesinstitut für Onkologie Dr. Károly Sándor Tóth Chefarzt, Szent Margit Krankenhaus Dr. Valéria Váradi Chefarzt, Szent Margit Krankenhaus Dr. Gábor Pethő Direktor für Qualitätssicherung, Pharmavit Rt.
1998	Dr. Hedvig Bodánszky Fachberater, Internationales Medizinisches Zentrum Dr. István Láng Oberarzt, Landesinstitut für Onkologie Dr. Béla Lombay Chefarzt, Krankenhaus des Komitäts B-A-Z., Radiologisches Institut, Abteilung für Kinderradiologie Dr. János Radó Arzt, Virányos Klinik Dr. Károly Simon Chefarzt, Szent Imre Krankenhaus
1999	Dr. György Bodoky Oberarzt, Szent László Krankenhaus Dr. Kristóf Nékám Chefarzt, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Budapest Dr. Gyula Poór Generaldirektor, Oberarzt, Landesinstitut für Rheumatologie und Physiotherapie Dr. László Simon Chefarzt, Krankenhaus des Regierungsbezirks Tolna, Szekszárd Dr. Attila Tankó Facharzt, Praxiszentrum des II. Bezirks, Budapest Dr. Gábor Veres Generaldirektor, Oberarzt, Staatliches Krankenhaus Balatonfüred Dr. István Vermes Oberarzt, Medical Spectrum, Twente (Niederlande) Dr. Bosco Carmelo Dozent, Universität Rom Dr. Péter Göblyös Chefarzt, Landesinstitut für Hämatologie und Immunologie
2000	Dr. Miklós Bély Chefarzt, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Budapest Dr. György Berencsi Chefarzt, Johan Béla Epidemiologisches Landeszentrum Dr. Tamás Szabó wissenschaftlicher Abteilungsleiter, Zentrale Sportschule

2001	Dr. Sándor Fenyő Chefarzt, Landesinstitut für Traumatologie Dr. Ferenc Horkay Chefarzt, Landesinstitut für Kardiologie Dr. Krisztina Kádár Chefarzt, Landesinstitut für Kardiologie Dr. Lajos Kotsis Chefarzt, Korányi Landesinstitut für TBC und Pulmonologie Dr. Ilona Kovácszy wissenschaftlicher Hauptberater, I. Institut für Pathologie und experimentelle Krebsforschung Dr. Aladár Rónaszéki Chefarzt, Erzsébet Krankenhaus des Péterfy Sándor Krankhauses Dr. Ágnes Szébeni Chefarzt i. R., Zentralkrankenhaus des Innenministeriums Dr. András Végh Chefarzt, Heim Pál Kinderkrankenhaus Dr. Gábor Winkler Chefarzt, Szent János Krankenhaus
2002	Dr. J. Mátyás Baló (Banga) Chefarzt, Ungarische Armee Honvéd Krankenhaus, Dermatologische Abteilung Dr. Béla Büki Chefarzt, Krankenhaus Krems Abteilung für Hals- Nasen- und Ohrenkrankheiten (Österreich) Dr. Sándor Czirják Chefarzt, stellv. Abteilungsleiter, Landesinstitut für Neurochirurgie Dr. Gyula Domján Chefarzt, Szent Rókus Krankenhaus, I. Abteilung für Innere Medizin Dr. Sándor Dubecz Oberarzt, Landesinstitut für Onkologie, Allgemeinchirurgische und Thoraxchirurgische Abteilung Dr. Lajos Kullmann Generaldirektor, Chefarzt, Landesinstitut für Medizinische Rehabilitation Dr. Ádám László Chefarzt, Bajcsy-Zsilinszky Krankenhaus, Abteilung für Gynäkologie Dr. Károly Nagy wissenschaftlicher Vizedirektor, Landesinstitut für Dermatologie und Venerologie Dr. Erzsébet Temesvári wissenschaftliche Hauptberaterin, Landesinstitut für Dermatologie und Venerologie
2003	Dr. Áron Altörjay Chefarzt, Szent György Krankenhaus, Komitat Fejér Dr. István Bodrogi Chefarzt, Landesinstitut für Onkologie Dr. Károly Cseh Chefarzt, Korányi Sándor Krankenhaus Dr. Gábor Faludi Chefarzt, Kútvölgyi Klinikum Dr. Irén Herjavecz Chefarzt, Korányi Landesinstitut für TBC und Pulmonologie Dr. Kálmán Róna wissenschaftlicher Berater, Institut für Rechtsmedizin Dr. György Szeifert Chefarzt, Landesinstitut für Neurochirurgie Dr. Imre Klebovics wissenschaftlicher Abteilungsleiter, EGIS Pharma AG
2004	Dr. Jenő Julow Chefarzt, Landesinstitut für Neurochirurgie Dr. László Bognár Chefarzt, Landesinstitut für Neurochirurgie
2005	Dr. György Bagdy Laborleiter, Wissenschaftlicher Direktor, Landesinstitut für Psychiatrie und Neurologie Dr. Katalin Borbély Chefarzt, Landesinstitut für Neurochirurgie
2006	Dr. Ildikó Horváth Chefarzt, Landesinstitut für Pulmonologie, Tumorbiologische Abteilung, Doktor der MTA Dr. László Dézsi Forschunggruppenleiter, Richter Gedeon AG Hauptabteilung für Forschung in Pharmakologie und Arzneimittelsicherheit Dr. Tamás Szamosi Fachberater, II. Klinik für Kindeheilkunde
2007	Dr. Róbert Veres Chefarzt, Landesinstitut für Neurochirurgie
2008	Dr. Attila Csekeő Chefarzt, Korányi Landesinstitut für TBC und Pulmonologie
2009	Dr. Péter Andréka Chefarzt, Gottsegen György Landesinstitut für Kardiologie, Kardiologische Abteilung für Erwachsene Dr. István Szikora Stellvertr. Generaldirektor, Chefarzt, Landesinstitut für Neurowissenschaften

2010	Dr. Tamás Görcs Hochschullehrer, Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie Dr. György Keleti Chefarzt Szent István-Szent László Krankenhaus Budapest, Chirurgische Abteilung Dr. Ödön Gaál dipl. Chemiker (i. R.) Landesinstitut für Ernährungswissenschaften (1972–2005)
2011	Dr. Béla Schumann Direktor, Laborexpert GmbH Dr. Miklós Lőw dipl. Chemiker (i. R.), Richter Gedeon AG Dr. András Bálint Profilleiter, Chefarzt, Städtisches Szent Imre Krankenhaus Budapest, Allgemeine Chirurgische Abteilung Dr. Miklós Merksz Chefarzt, Heim Pál Kinderkrankenhaus, Abteilung für Urologische Chirurgie Dr. András Telekes Chefarzt, Bajcsy Zsilinszki Krankenhaus, Onkologische Abteilung
2013	Dr. Attila Vörös Chefarzt Ungarische Armee, Zentrum für Gesundheitswesen, Honvéd Krankenhaus Dr. Zoltán Takácsi-Nagy Oberarzt, Abteilungsleiter, Landesinstitut für Onkologie, Abteilung für Strahlentherapie
2014	Dr. György Ostorharics-Horváth Oberarzt, Landesinstitut für Onkologie, Abteilung für Strahlentherapie
2015	Dr. Sándor Bende Oberarzt, Titulardozent (univ.), Lehrkrankenhaus des Komitats B-A-Z Dr. Tamás Sándor Oberarzt (pensionierter freiwilliger Helfer) II. Klinik für Chirurgie
2016	Dr. Ferenc Ender Chefarzt, Szent István-Szent László Krankenhaus Budapest, Chirurgische Abteilung
2017	Virág Katalin Bognár Dozentin für Soziologie Dr. Bertalan Meskó Webicina GmbH, Geschäftsführer Dr. Mohamed Elmowag Gamal Eldin Chefarzt, Medizinisches Zentrum Budaörs Dr. Miklós Szokoly Berater des Generaldirektors, Péterfy Sándor Krankenhaus und Ambulanzzentrum Dr. Tamás Iváncsy Dozent, Budapest University for Technology and Economics, Faculty for Electrical Engineering and Informatics, Chair for Electroenergetics Dr. Judit Moldvay Chefarzt, Országos Korányi Landesinstitut für Pulmonologie, Tumorbiologische Abteilung Dr. Géza Nagy Dozent, Semmelweis Krankenhaus, Chefarzt, University Miskolc, Faculty for Health Sciences

## LEITUNG DER SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

### Senat

Der Senat ist das höchste leitende Gremium der Semmelweis Universität mit Entscheidungsrecht, mit Recht auf Unterbreitung von Vorschlägen sowie Begutachtungs- und Überprüfungsrecht. Vorsitzender des Senats ist der Rektor der Semmelweis Universität.

Die Mitglieder des Senats müssen – ausgenommen der Delegierten der Studentenvertretung und der Vertreter der repräsentativen Gewerkschaften – im öffentlichen Dienst als Lehrkräfte, Forscher oder in einem anderen Arbeitsbereich in Vollzeit angestellt sein. Dem Senat gehören 45 Mitglieder an. Die Mitgliederanzahl beinhaltet die Anzahl der Mandate laut § 13 Art (4)-(5) der Organisations- und Betriebsregelung aufgrund der Amtsposition sowie der Anzahl der durch eine Wahl und als Ergebnis der Wahl durch Delegation erwerbbaren Mandate. Rektor und Kanzler sind von Amtswegen Mitglieder des Senats. Ausführliche Beschreibung über den Senat unter:

[http://semmelweis.hu/jogigfoig/files/2019/03/SZMSZ-egyseges\\_teljes\\_20190307.pdf](http://semmelweis.hu/jogigfoig/files/2019/03/SZMSZ-egyseges_teljes_20190307.pdf)

### Mitglieder des Senats

#### REKTOR

#### KANZLER

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### FAKULTÄT FÜR GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

#### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

#### FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE

#### FAKULTÄT FÜR ÖFFENTLICHES GESUNDHEITSWESEN UND VERWALTUNG

#### FAKULTÄT PETŐ ANDRÁS

1. Dr. Béla Merkely
2. Dr. Károly Szász
3. Dr. Miklós Kellermayer
4. Dr. Edit Buzás
5. Dr. Péter Ferdinandy
6. Dr. Alán Alpár
7. Dr. Zsolt Nagy Zoltán
8. Bednárikné Dr. Gabriella Dörnyei
9. Dr. István Vingender
10. Dr. Tímea Tóth
11. Dr. Gábor Gerber
12. Dr. Károly Bartha
13. Dr. Csaba Dobó Nagy
14. Dr. Romána Zelkó
15. Dr. István Antal
16. Dr. Szabolcs Béni
17. Dr. Miklós Szócska
18. Zimányiné Dr. Eszter Sinkó
19. Dr. Pethesné Beáta Judit Dávid
20. Dr. Miklósné Tenk dr. Andrea Zsébe
21. Dr. Feketéné dr. Éva Szabó
22. Dr. Ibolya Túri

**DOKTORANDEN (PH.D.) – SCHULE  
KLINISCHES ZENTRUM**

**STUDENTENVERTRETUNG**

**DOKTORANDENVERTRETUNG**

**ANGESTELLTENRAT**

**SEMMELWEIS INTERESSENVERBAND**

Entsprechend des § 13, Art (2) und (3) der Organisations- und Betriebsregelung

**EINGELADEN:**

- 23. Dr. Zoltán Benyó
  - 24. Dr. Attila Szabó
  - 25. Dr. Ferenc Bánhidy
  - 26. Dr. Péter Hermann
  - 27. Dr. Balázs Hankó
  - 28. Dr. Péter Nyirády
  - 29. Dr. Attila Szijártó
  - 30. Tamás Hegedűs
  - 31. Bence Gusztáv Stubnya
  - 32. Bálint Mátyás Borsik
  - 33. Bálint Tripolszky
  - 34. Edina Vajda
  - 35. Frida Méth
  - 36. Hermann Daniel
  - 37. Szilárd Szigeti
  - 38. Cintia Szabó
  - 39. Viktória Kiss
  - 40. Bence Áron Benedikti
  - 41. Dr. Szilárd Szanyi
  - 42. Krisztina Tódorné Bognár
  - 43. Kornélia dr. Tóthné Kónya
  - 44. Dr. Zoltán Berki
  - 45. Dr. Katalin Antmann
- Dr. Ágoston Szél  
 Irén Baumgartnerné Holló  
 Dr. Zsolt Kovács  
 Dr. Levente Török  
 Dr. Andrea Kormos  
 Dr. Marcel Pop  
 Dr. Attila Mócsai  
 András Boros  
 Istvánné Riesz  
 Dr. Péter Reichert  
 Dr. Miklós Szathmári  
 András Balogh  
 Eszter Kovács  
 Emőke Márton  
 Vertreter der Aufsicht ausübenden Ministerien

## LEITUNG DER UNIVERSITÄT



**Rektor:** **Prof. Dr. Béla Merkely**



**Kanzler:** **Dr. Károly Szász**

VIZEREKTOR  
 VIZEREKTOR FÜR STUDIUM UND LEHRE  
 VIZEREKTOR FÜR KLINISCHE ANGELEGENHEITEN  
 VIZEREKTOR FÜR WISSENSCHAFT UND INNOVATION  
 VIZEREKTOR FÜR STRATEGIE UND ENTWICKLUNG  
 VIZEREKTOR FÜR INTERNATIONALES STUDIUM

**Prof. Dr. Ferenc Bánhidy**  
**Prof. Dr. Péter Hermann**  
**Prof. Dr. Attila Szabó**  
**Prof. Dr. Péter Ferdinandy**  
**Dr. Balázs Hankó** Dozent  
**Prof. Dr. Alán Alpár**

DEKAN DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT  
 DEKAN DER FAKULTÄT FÜR GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN  
 DEKAN DER FAKULTÄT FÜR ÖFFENTLICHES  
 GESUNDHEITSWESEN UND VERWALTUNG  
 DEKAN DER FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE  
 DEKAN DER FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE  
 DEKAN DER FAKULTÄT PETŐ ANDRÁS

**Prof. Dr. Miklós Kellermayer**  
**Prof. Dr. Zoltán Zsolt Nagy**

**Dr. Miklós Szócska** Dozent  
**Dr. Gábor Gerber** Dozent  
**Prof. Dr. Romána Zelkó**  
**Dr. Miklósné Tenk dr. Andrea Zsebe**

VORSITZENDER DER DOKTORANDEN (PH.D.) – SCHULE  
 TECHNISCHER GENERALDIREKTOR  
 GENERALDIREKTORIN FÜR WIRTSCHAFT  
 GENERALDIREKTOR FÜR RECHTSWESEN UND VERWALTUNG  
 GENERALDIREKTOR FÜR HUMANRESSOURCEN-MANAGEMENT  
 ÄRZTLICHER GENERALDIREKTOR

**Prof. Dr. Zoltán Benyó**  
**András Boros**  
**Irén Baumgartnerné Holló**  
**Dr. Zsolt Kovács**  
**Dr. Péter Reichert**  
**Dr. Miklós Szathmári**



# MEDIZINISCHE FAKULTÄT



*Medizinische Fakultät*

## DIREKTION FÜR INTERNATIONALES STUDIUM

Anschrift: H-1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47.

Direktor: Prof. Dr. Miklós CSALA

## STUDENTENSEKRETARIAT FÜR DAS DEUTSCHSPRACHIGE STUDIUM

Anschrift: H-1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47.

Telefon: (36-1) 317-0932

E-Mail: studenten.sekretariat@semmelweis-univ.hu

Webseite: <http://medizinstudium.semmelweis.hu>

Vizerektor für Internationales Studium:

Vizerektor für das Deutschsprachige Studium:

Prof. Dr. Alán ALPÁR

Administrative Leiterin:

Edit GIMPL

☎: 459-1500/60086 (gimpl.edit@semmelweis-univ.hu)

Mitarbeiterinnen:

Adél BARICZNÉ HALÁSZ (2. Studienjahr Humanmedizin)

☎: 459-1500/60177 (halasz.adel@semmelweis-univ.hu)

Klára CZÖVEK (1. Studienjahr Humanmedizin)

☎: 459-1500/60083 (czovek.klari@semmelweis-univ.hu)

Mária Dr. MERKEINÉ SZŐKE (3., 6. Studienjahr Humanmedizin)

☎: 459-1500/60082 (merkei.marina@semmelweis-univ.hu)

Boglárka Zita SOMFAI (3., 5. Studienjahr Humanmedizin)

☎: 459-1500/60088 (somfai.boglarka@semmelweis-univ.hu)

Tünde SZABADOS (4. Studienjahr Humanmedizin,

3., 4., 5., 6. Studienjahr Asklepios Campus Hamburg)

☎: 459-1500/60084 (szabados.tunde@semmelweis-univ.hu)

Andrea FEKETE (1., 2., 3., 4., 5. Studienjahr Zahnmedizin)

☎: 459-1500/60085 (fekete.andrea@semmelweis-univ.hu)

Öffnungszeiten für Studierende:

Montag: 13.00–16.00 Uhr

Dienstag: geschlossen

Mittwoch: 9.30–11.30 und 13.00–15.00 Uhr

Donnerstag: 9.30–11.30 Uhr

Freitag: 9.30–11.30 Uhr

**ZEITTAFEL**

**Feierliche Eröffnung des Studienjahres** (mit Ablegen des Gelöbnisses) für Studienanfänger:  
6. September 2019 um 10.00 Uhr im MÜPA – Palast der Künste (H-1095 Budapest, Komor Marcell u. 1.)

<b>Erster Unterrichtstag:</b>	<b>9. September 2019</b>
<b>1. SEMESTER (HERBSTSEMESTER):</b>	<b>9. September 2019 – 31. Januar 2020</b>
<b>Einschreibung für das 1. Studienjahr:</b>	3. September 2019
<b>Anmeldung zur Fortsetzung der Studien</b>	
II.–V. Studienjahr:	2. September – 6. September 2019
VI. Studienjahr:	8. – 12. Juli 2019
<b>Vorlesungszeit</b>	I. –V. Studienjahr: 9. September – 13. Dezember 2019
<b>Prüfungsperiode</b>	I. –V. Studienjahr: 16. Dezember 2019 – 31. Januar 2020
<b>2. SEMESTER (FRÜHJAHRSSEMESTER):</b>	<b>3. Februar – 3. Juli 2020</b>
<b>Anmeldung zur Fortsetzung der Studien</b>	
I. –V. Studienjahr:	27. Januar – 31. Januar 2020
<b>Vorlesungszeit</b>	I. –V. Studienjahr: 3. Februar – 15. Mai 2020
<b>Prüfungsperiode</b>	I. –V. Studienjahr: 18. Mai – 3. Juli 2020
Außerhalb des Studienjahres organisierte Prüfungszeit (TKSZV):	18. August – 26. August 2020
<b>Unterrichts-/Prüfungsfreie Tage:</b>	22. Oktober 2019 (Dienstag) 11.00 – 12.00 Uhr 23. Oktober 2019 (Mittwoch) Nationalfeiertag 1. November 2019 (Freitag) Feiertag 2. November 2018 (Freitag) 24. Dezember 2019 (Freitag) 25., 26. Dezember 2019 (Mi., Do.) Feiertage 27. Dezember 2019 (Freitag) 1. Januar 2020 (Mittwoch) Feiertag 13. März 2020 (Freitag) 11.00 – 13.00 Uhr 6.-13. April 2020 Frühlingsferien 23. April 2020 (Donnerstag) Universitätstag 1. Mai 2020 (Freitag) Feiertag 1. Juni 2020 (Pfingstmontag)

**Ausserordentliche Unterrichts/Prüfungstage:** 7. Dezember 2019 (Samstag)  
14. Dezember 2019 (Samstag)

**Wissenschaftliche Konferenz der Studenten:** 12. - 14. Februar 2020

**Obligatorisches Praktikum/obligatorische Famulaturen**

(nach Ende der Prüfungsperiode im Sommer):

nach Abschluss des I. Studienjahres: Krankenpflegedienst (1 Monat)  
nach Abschluss des III. Studienjahres: Famulatur im Fach Innere Medizin (1 Monat)  
nach Abschluss des IV. Studienjahres: Famulatur im Fach Chirurgie (1 Monat)

VI. Studienjahr 2019/20: 15. Juli 2019 – 4. Mai 2020

**Zeitpunkt der Schriftlichen Abschlussprüfung für Studierende der Medizinischen Fakultät:**

27. Mai 2020 (Mittwoch)  
25. August 2020 (Dienstag)  
17. November 2020 (Dienstag)

**Zeitpunkt der Mündlichen/Praktischen Abschlussprüfung für Studierende der Medizinischen Fakultät:**

18. – 27. November 2019  
26. Mai – 12. Juni 2020  
24. August – 1. September 2020

## DEN UNTERRICHT AUSÜBENDE INSTITUTE, KLINIKEN UND LEHRSTÜHLE (I.–VI. STUDIENJAHR)

### Institute

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR ANATOMIE, HISTOLOGIE UND EMBRYOLOGIE

(1095 Budapest, Tűzoltó u. 58., Tel.: 215-6920)

Direktor: Prof. Dr. Ágoston SZÉL

Zuständig für die Studenten: Dr. Károly ALTDORFER (DM I., DZ I-II.), Dr. Attila Magyar (DM II.)

(E-Mail: altdorfer.karoly@med.semmelweis-univ.hu, magyar.attila@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I-II.

MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I-II.

ANATOMIE, HISTOLOGIE und ENTWICKLUNGSBIOLOGIE (2. Studienjahr)

Wahlfach: Medizinische Embryologie

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE CHEMIE, MOLEKULARBIOLOGIE UND PATHOBIOCHEMIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., Tel.: 0620/666-0100)

Direktor: Prof. Dr. Gábor BÁNHEGYI

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsolt RÓNAI, Dozent, (E-Mail: ronai.zsolt@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: CHEMIE FÜR MEDIZINER

MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE I

MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE II

Wahlfächer: Grundlagen der medizinischen Chemie

Pathobiochemie

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE BIOCHEMIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., Tel.: 459-1500/Apparat: 60010)

Direktor: Prof. Dr. László CSANÁDY

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Kraszimir KOLEV (E-Mail: kolev.krasimir@med.semmelweis-univ.hu)

Zuständig für die Studenten: Dr. Erzsébet KOMOROWICZ (E-Mail: komorowicz.erzsebet@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: MEDIZINISCHE BIOCHEMIE I

MEDIZINISCHE BIOCHEMIE II

MEDIZINISCHE BIOCHEMIE III

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR GENETIK, ZELL- UND IMMUNBIOLOGIE

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, Tel.: 210-2940)

Direktorin: Prof. Dr. Edit BUZÁS

Lehrbeauftragte und zuständig für die Studenten: Dr. Erna NYITRAYNÉ PAP, Dozentin

Fächer: BIOLOGIE FÜR MEDIZINER

IMMUNOLOGIE

GENETIK UND GENOMIK

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR BIOPHYSIK UND STRAHLENBIOLOGIE**

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., Tel.: 459-1500 / Apparat 60200)

Direktor: Prof. Dr. Miklós KELLERMAYER

Zuständig für die Studenten: Dr. Ádám OROSZ, Assistent (E-Mail: orosz.adam@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: GRUNDLAGEN DER BIOSTATISTIK UND INFORMATIK

MEDIZINISCHE BIOPHYSIK I, II

MEDIZINISCHE BILDGEBENDE VERFAHREN

Wahlfächer: Grundlagen der medizinischen Biophysik

Medizinische Anwendung von Modellmembranen

Einführung in die klinische Biostatistik

FAKULTÄT FÜR GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

**LEHRSTUHL FÜR SOZIALWISSENSCHAFTEN**

**LEHRSTUHLGRUPPE FÜR MEDIZINISCHE FACHSPRACHE UND KOMMUNIKATION**

(1088 Budapest, Vas utca 17, (E-Mail: lektorat@se-etk.hu)

Leiterin: Dr. Katalin ZÖLDI KOVÁCS

Zuständig für die Studenten: Alexandra BAKÓ (E-Mail: bako.alexandra@se-etk.hu)

Fächer: MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE

UNGARISCHE MEDIZINISCHE FACHSPRACHE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR PHYSIOLOGIE**

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47, Tel.: 459-1500/Apparat: 60400)

Direktor: Prof. Dr. László HUNYADY

Zuständig für die Studenten: Dr. Gábor PETHEŐ, Dozent (E-Mail: petheo.gabor@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: MEDIZINISCHE PHYSIOLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR VERHALTENSWISSENSCHAFTEN**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Tel.: 210-2930)

Direktor: Dr. József KOVÁCS

Fächer: MEDIZINISCHE KOMMUNIKATION

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. József KOVÁCS (E-Mail: kovacs.jozsef@med.semmelweis-univ.hu)

Lehrbeauftragter: MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE UND MEDIZINISCHE SOZIOLOGIE

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. József KOVÁCS (E-Mail: kovacs.jozsef@med.semmelweis-univ.hu)

Lehrbeauftragte: Virág BOGNÁR (E-Mail: viragbognar@gmail.com)

Lehrbeauftragter: BIOETHIK (MEDIZINISCHE ETHIK)

Lehrbeauftragter: Dr. Imre SZEBIK, (E-Mail: imre.szebik@med.semmelweis-univ.hu)

Wahlfächer: Psychosomatische Medizin

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. József Kovács

Durchführung: Dr. Andor Harrach (E-Mail: andorh41@gmail.com)

Lehrbeauftragter: Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. József Kovács

Durchführung: Dr. Andor Harrach (E-Mail: harrach.andor@med.semmelweis-univ.hu)

Lehrbeauftragte: Thanatologische Kenntnisse

Lehrbeauftragter: Dr. habil. Katalin Hegedűs

Durchführung: Dr. med. Adrienne Kegye (E-Mail: kegyeadrienne@gmail.com)

**ZENTRUM FÜR KÖRPERERZIEHUNG UND SPORT**

(1107 Budapest, Zágrábi út 14/Ecke Száva u., Tel/Fax: 06/1-215-93 37)

E-Mail: sportkozpon@semmelweis-univ.hu)

Direktorin: Kornélia VÁRSZEGI

Zuständig für die Studenten: Kornélia VÁRSZEGI (E-Mail: varszegi.kornelia@semmelweis-univ.hu)

Andrea SZEMENDRI (E-Mail: szemendri.andrea@semmelweis-univ.hu)

Webseite: http://semmelweis.hu/sportkozpon

Fach: KÖRPERERZIEHUNG

Sportanlage und Sporthalle: Budapest, X. Bezirk, Zágrábi út 14/Ecke Száva u.  
(Tel.: 06/20-825-06-67)**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****II. INSTITUT FÜR PATHOLOGIE**

(1095 Budapest, Üllői út 93., Tel.: 215-7300)

Direktor: Prof. Dr. András KISS

Zuständig für die Studenten: Dr. Katalin BORKA, Dozentin (E-Mail: borka.katalin@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: ALLGEMEINE UND SPEZIELLE PATHOLOGIE

Wahlfächer: Klinikopathologie

Klinikopathologie – Präsentation von Fällen

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****INSTITUT FÜR PATHOPHYSIOLOGIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, Tel.: 210-4409)

Direktor: Prof. Dr. Attila TORDAI

Zuständig für die Studenten: Dr. Tünde KRISTON, Dozentin (E-Mail: kriston.tunde@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer:

PATHOPHYSIOLOGIE

TRANSFUSIONSMEDIZIN

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, Tel.: 210-2959)

Direktorin: Prof. Dr. Dóra SZABÓ

Zuständig für die Studenten: Dr. Béla KOCSIS (E-Mail: kocsis.bela@med.semmelweis-univ.hu)

Fach:

MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, Tel.: 210-2930)

Direktor: Prof. Dr. Péter FERDINANDY

Zuständig für die Studenten: Dr. László Köles, Dozent (E-Mail: koles.laszlo@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer:

PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR HYGIENE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, Tel.: 210-2930)

Beauftragter Direktor Prof. Dr. Zoltán UNGVÁRI

Zuständig für die Studenten: Dr. habil. Peter JAKABFI, Dozent

(E-Mail: jakabfi.peter@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer:

GESCHICHTE DER MEDIZIN

HYGIENE UND PRÄVENTIVMEDIZIN

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR REchts- UND VERSICHERUNGSMEDIZIN**

(1095 Budapest, Üllői út 93., Tel.: 215-7300)

Direktorin: Prof. Dr. Éva KELLER

Zuständig für die Studenten: PD. Dr. med. habil. András LÁSZIK (E-Mail: laszik@gmail.com)

Fach: RECHTSMEDIZIN

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE UND CHIRURGISCHE OPERATIONSLEHRE**

(1089 Budapest, Nagyvárad tér 4., Tel.: 459-1480, 459-1500/56569)

Direktorin: Dr. Andrea FERENCZ

Zuständig für die Studenten: Dr. Éva TORONYI, Dozentin (E-Mail: toronyi.eva@med.semmelweis-univ.hu; etoronyi@gmail.com)

Fach: EXPERIMENTELLE UND CHIRURGISCHE OPERATIONSLEHRE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE GENOMIK UND SELTENE ERKRANKUNGEN**

(1083 Budapest, Tömő u. 25-29., Tel.: 459 14 83/ Apparat 51668)

Direktorin: Prof. Dr. Mária Judit MOLNÁR (E-Mail: molnar.mariajudit@med.semmelweis-univ.hu)

Zuständig für die Studenten: Dr. Viktor MOLNÁR, Assistenzarzt (E-Mail: molvik.dgci@gmail.com)

Fach: KLINISCHE GENETIK

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR LABORMEDIZIN**

(1089 Budapest, Nagyvárad tér 4, 14. Etage, Tel.: 210 02 78/ Apparat 56318)

Direktor: Prof. Dr. Barna VÁSÁRHELYI (vasarhelyi.barna@med.semmelweis-univ.hu)

Zuständig für die Studenten: Dr. Monika KLEIBER, Oberärztein (E-Mail: mokl@kut.sote.hu)

Fach: LABORMEDIZIN

**INSTITUT FÜR DIGITALE GESENDEHTSWISSENSCHAFTEN**

(1094 Budapest, Ferenc tér 15., II. Stock, E-Mail: titkarsag@emk.sote.hu)

Direktor: Dr. Miklós SZÓCSKA

Wahlfach: Medizinische Informatik

## Kliniken

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR ANÄSTHESIOLOGIE UND INTENSIVMEDIZIN**

(1085 Budapest, Üllői út 78., Tel.: 355-6565)

Direktor: Prof. Dr. János GÁL

Zuständig für die Studenten: Dr. András Kállai, Assistenzarzt, Dr. Dóra Konczig, Assistenzärztein  
(E-Mail: int.ane.unt@gmail.com)

Webseite: <http://semmelweis.hu/aneszteziologia/>

Fach: INTENSIVTHERAPIE UND ANÄSTHESIOLOGIE

Wahlfach: Anästhesiologie und Intensivtherapie

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR ANÄSTHESIOLOGIE UND INTENSIVMEDIZIN**

#### **LEHRSTUHLGRUPPE FÜR NOTFALLMEDIZIN UND OXYOLOGIE**

(1085 Budapest, Üllői út 78., Tel.: (+36 1) 459-1500/62037, 62038)

Lehrstuhlgruppenleiter: Dr. Zsolt IVÁNYI, Dozent

Fach: NOTFALLMEDIZIN – OXYOLOGIE

Zuständig für die Studenten: Dr. Peter VASS, klin. OA  
(E-mail: vass.peter@med.semmelweis-univ.hu)

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR AUGENHEILKUNDE**

(1085 Budapest, Mária u. 39., Tel.: 210-0340)

Direktor: Prof. Dr. Zoltán Zsolt NAGY

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsuzsanna SZEPESSY  
(E-Mail: titkarsag.szem@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: AUGENHEILKUNDE

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **I. KLINIK FÜR CHIRURGIE**

(1085 Budapest, Üllői út 78., Tel.: 313-5216)

Direktor: Prof. Dr. László HARSÁNYI

Allgemein zuständig für Studenten: Dr. Péter KOKAS, Dozent  
(E-Mail: kokas.peter@med.semmelweis-univ.hu, ko@seb.sote.hu)

Zuständig für die deutschen Studenten: Dr. Oszkár HAHN, Oberarzt  
(E-Mail: oszkarhahn176@gmail.com)

Fach: CHIRURGIE

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR TRANSPLANTATION UND CHIRURGIE**

(1082 Budapest, Baross u. 23., Tel.: 267-6000)

Direktor: Prof. Dr. László KÓBORI

Zuständig für die Studenten: Dr. Éva TORONYI, Dozentin  
(E-Mail: toronyi.eva@med.semmelweis-univ.hu; etoronyi@gmail.com)

Fach: CHIRURGIE

Wahlfach: ORGANTRANSPLANTATION

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR DERMATO-VENEROLOGIE UND -ONKOLOGIE**

(1085 Budapest, Mária utca 41., Tel.: 266-0465/5720)

Direktor: Prof. Dr. SÁRDY Miklós

Zuständig für die Studenten: Dr. Györgyi PÓNYAI, Dozentin (E-Mail: gyorgyi.ponyai@gmail.com)

Fach: DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR RADILOGIE**

(1082 Budapest, Üllői út 78/A, Tel.: 210-0300/53312)

Direktor: Prof. Dr. Viktor BÉRCZI

Zuständig für die Studenten: Dr. med. habil. PhD Ádám Domonkos TÁRNOKI, Oberarzt

(E-Mail: tarnoki2@gmail.com)

Fach: RADIOLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE**

(1085 Budapest, Baross utca 27., Tel.: 266-0473)

Direktor: Prof. Dr. Nándor ÁCS

Zuständig für die Studenten: Dr. Gábor SZABÓ PhD, Ausserordentlicher Professor (szabo.gabor1@med.semmelweis-univ.hu)

Stellvertreter: Dr. István Madár, Assistenzarzt (madar.istvan@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE

Wahlfach: Ultraschalldiagnostik in der Geburtshilfe und Gynäkologie

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE, KOPF- UND HALSCHIRURGIE**

(1085 Budapest, Szigony utca 36., Tel.: 334-2384)

Direktor: Prof. Dr. László TAMÁS

Zuständig für die Studenten: Dr. Gábor POLONY, Oberarzt (E-Mail: gpolony@gmail.com)

Fach: HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**I. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN**

(1083 Budapest, Korányi Sándor u. 2/a., Tel.: 210-0279, 51526)

E-Mail: titkarsag.bel1@med.semmelweis-univ.hu

Direktor: Prof. Dr. István TAKÁCS

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**II. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN**

(1085 Budapest, Szentkirályi utca 46., Tel.: 266-0926)

Direktor: Prof. Dr. Peter IGAZ

Zuständig für die Studenten: Dr. Veronika PAPP, klinische Fachärztein

(E-Mail: papp.veronika@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: MEDIZINISCHE PROPÄDEUTIK UND KLINISCHE DIAGNOSTIK

INNERE MEDIZIN

Wahlfächer: Klinische Pharmakotherapie

Klinische Endokrinologie

Internistische Onkologie

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****III. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN****LEHRSTUHLGRUPPE INFETOLOGIE**

(1097 Budapest, Gyáli út 5-7., Tel.: 455-8140)

Lehrbeauftragter: Dr. med. habil. Gergely KRIVÁN, Dozent  
 Zuständig für die Studenten: Dr. med. habil. Gergely KRIVÁN, Dozent  
 E-Mail: drkrivan@gmail.com

Fach: INFETOLOGIE

**ZENTALKRANKENHAUS PEST-SÜD – NATIONALINSTITUT FÜR HÄMATOLOGIE UND INFETOLOGIE****ABTEILUNG SZENT LÁSZLÓ KRANKENHAUS**

(1097 Budapest, Albert Flórián u 5-7., Tel.: +36 1 455 8100, www.eszszk.hu)

Generaldirektor: Prof. Dr. István VÁLYI-NAGY  
 Lehrstuhl für Infektiologie der Semmelweis Universität  
 Leiter: Dr. Gergely KRIVÁN PhD, Dozent  
 Zuständig für die Studenten: Dr. János SINKÓ PhD, Oberarzt (E-Mail: infectology.hun@gmail.com)  
 Fach: INFETOLOGIE (Innere Medizin) im PJ

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****III. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN**

(1225 Budapest, Kútvölgyi út 4., Tel.: 375-4364; Fax: 355-8251)

Direktor: Prof. Dr. Tamás MASSZI (E-Mail: masszi.tamas@med.semmelweis-univ.hu)  
 Wahlfach: Klinische Hämatologie

**FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE****KLINIK FÜR KIEFER-, GESICHTSCHIRURGIE UND STOMATOLOGIE**

(1085 Budapest, Mária utca 52., Tel.: 266-0457)

E-Mail: titkarsag.arcallcsont@dent.semmelweis-univ.hu  
 Direktor: Dr. med. habil. Zsolt NÉMETH, Dozent  
 Zuständig für die Studenten: Dr. med. habil. Zsolt NÉMETH, Dozent  
 (E-Mail: nemeth.zsolt@dent.semmelweis-univ.hu)  
 Fach: STOMATOLOGIE

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****I. KLINIK FÜR KINDERHEILKUNDE**

(1083 Budapest, Bókay J. utca 53., Tel.: 334-3186)

Direktor: Prof. Dr. Attila SZABÓ  
 Zuständig für die Studenten: Dr. Szendile LÓTH, klin. Fachärztin  
 (E-Mail: loth.szendile@med.semmelweis-univ.hu)  
 Fach: KINDERHEILKUNDE  
 Wahlfach: Neonatologie

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT****II. KLINIK FÜR KINDERHEILKUNDE**

(1094 Budapest, Tűzoltó u. 7-9., Tel.: 215 1380)

Direktor: Prof. Dr. Gábor KOVÁCS

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR NEUROLOGIE**

(1085 Budapest, Balassa utca 6., Tel.: 210-0330)

Direktor: Prof. Dr. Dániel BERECZKI

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Dániel BERECZKI

Zuständig für die Studenten: Dr. Annamária TAKÁTS, Oberärztin  
(E-Mail: takats.annamaria@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: NEUROLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR ORTHOPÄDIE**

(1082 Budapest, Üllői út 78/B, 2. Stock)

Direktor: Prof. Dr. György SZŐKE

Zuständig für die Studenten: Dr. Tamás PERLAKY, Assistenzarzt (E-Mail: pertamas@hotmail.com)

Fach: ORTHOPÄDIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE**

(1083 Budapest, Balassa utca 6., Tel.: 210-0330)

Direktor: Prof. Dr. János RÉTHELYI

Fächer: PSYCHOTHERAPIE IN DER MEDIZINISCHEN PRAXIS

PSYCHIATRIE

Zuständig für die Studenten: Dr. Beatrix MERSICH, Oberärztin  
(E-Mail: mersich.beatrix@med.semmelweis-univ.hu)

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR PULMONOLOGIE**

(1125 Budapest, Diós árok 1/c, im St. János Krankenhaus, Tel.: 355-9733)

Direktorin: Prof. Dr. Veronika MÜLLER

Zuständig für die Studenten: Prof. Dr. Veronika MÜLLER  
(E-Mail: muller.veronika@med.semmelweis-univ.hu)

Dr. Csaba MÁTHÉ (E-Mail: mathe.csaba@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: PULMONOLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR UROLOGIE - UROONKOLOGISCHES ZENTRUM**

(1082 Budapest, Üllői út 78/b, Tel.: 210 0796, Fax: 210 0305)

Direktor: Prof. Dr. Péter NYIRÁDY

Zuständig für die Studenten: Dr. Attila MAJOROS, Oberarzt (E-Mail: majorosat@web.de)  
Fach: UROLOGIE

## Lehrstühle

### FAKULTÄT FÜR ÖFFENTLICHES GESUNDHEITSWESEN UND VERWALTUNG

#### INSTITUT FÜR DIGITALE GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

(1094 Budapest, Ferenc tér 15., II. Stock, E-Mail: titkarsag@emk.sote.hu)

Direktor: Dr. Miklós SZÓCSKA

Wahlfach: Medizinische Informatik

Zuständig für die Studenten: Adrienn CSÁVICS  
(E-Mail: csavics.adrienn@public.semmelweis-univ.hu)

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### LEHRSTUHL FÜR FAMILIENMEDIZIN

(1125 Budapest, Kútvölgyi út 4., Tel.: 355-8530)

Direktor: Prof. Dr. László KALABAY

Zuständig für die Studenten: Dr. Ágnes SZÉLVÁRI, Assistenzärztin  
(E-Mail: szelvari.agnes@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: BERUFSFELDERKUNDUNG

ALLGEMEINMEDIZIN (4. Studienjahr Neues Curriculum)

ALLGEMEINMEDIZIN (5. Studienjahr)

ALLGEMEINMEDIZIN PJ (6. Studienjahr)

Wahlpflichtfächer: EINFÜHRUNG IN DIE KLINISCHE MEDIZIN

ALLGEMEINMEDIZIN PJ (6. Studienjahr Neues Curriculum)

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### LEHRSTUHL FÜR GEFÄßCHIRURGIE

(1122 Budapest, Városmajor u. 68., Tel.: 458-6700,

E-Mail: titkar.ersebtanszek@med.semmelweis-univ.hu)

Direktor: Dr. Péter SÓTONYI, Dozent

Zuständig für die Studenten: Dr. Péter BANGA, Assistenzarzt  
(E-Mail: bapevi@hotmail.com, Tel.: 06-20-666-3398)

Fach: GEFÄßSCHIRURGIE

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### LEHRSTUHL FÜR KARDIOLOGIE

##### Herzzentrum

(1122 Budapest, Gaál József u. 9., Tel.: 458-6751, 458-6810; Fax: 458-6848, 458-6842)

Direktor: Prof. Dr. Béla MERKELY

Zuständig für die Studenten: Dr. István OSZTHEIMER, Assistenzprofessor (osztheimer.istvan@kardio.sote.hu)

Fach: KARDIOLOGIE

### LANDESRETTUNGSDIENST

(1134 Budapest, Róbert Károly krt. 77., Tel.: 350-6931

Lehrbeauftragter: Dr. Gábor GÖBL, Dozent, wiss. Berater für Oxyologie

Fächer: ERSTE HILFE

RETTUNGSDIENST

Zuständig für die Studenten: Dr. Hajnalka MÉSZÁROS

E-Mail: meszaros.hajnalka@mentok.hu, Mobiltelefon: 06/20 3872808

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**LEHRSTUHL FÜR NEUROCHIRURGIE**

1145 Budapest, XIV. Amerikai út 57.

Tel.: +36 1 4679325, +36 1 251 2999/325,

Fax: +36 1 220 6471

E-Mail: [idegsebeszet@med.semmelweis-univ.hu](mailto:idegsebeszet@med.semmelweis-univ.hu)

Web: <http://semmelweis-egyetem.hu/idegsebeszet/>

<http://semmelweis-egyetem.hu/english/the-university/faculties/faculty-of-medicine/departments/department-of-neurosurgery/>

Direktor: Prof. Dr. Péter BANCZEROWSKI

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. István NYÁRY

Zuständig für die Studenten: Prof. Dr. István NYÁRY (E-Mail: nyary2@t-online.hu)

Wahlfach: Neurochirurgie

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**LEHRSTUHL FÜR ONKOLOGIE**

**LEHRSTUHLGRUPPE KLINISCHE ONKOLOGIE**

(1083 Budapest, Tömő u. 25-29., IV. Stock, Tel.: 224-8690)

Lehrstuhlleiter: Prof. Dr. Csaba POLGÁR

Zuständig für die Studenten: Dr. Zoltán TAKÁCSI-NAGY (E-Mail: takacs@oncol.hu)

Fach: ONKOLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**LEHRSTUHL FÜR ORDNUNGSSCHUTZ, MILITÄR- UND KATASTROPHENMEDIZIN**

(1062 Budapest, Podmaniczky u. 109-111. „G” 1/104., Tel.: 475-2551; 06 (20) 825-03 27)

Direktor: Prof. Dr. János GÁL

Zuständig für die Studenten: Beáta RÁSZ

(E-Mail: [katasztrafa@med.semmelweis-univ.hu](mailto:katasztrafa@med.semmelweis-univ.hu))

Fach: Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen

**DIREKTION FÜR SICHERHEITSTECHNIK**

(1083 Budapest, Illés u. 15., Tel.: 459-1500/60600)

Direktor: István MÉSZÁROS

**Gruppe für Katastrophenschutz und Zivilschutz**

Lehrbeauftragter: Pál KOCSIK

Sekretariatsleiterin: Erzsébet LOVÁSZ GIRUSNÉ (E-Mail: [lovasz.erzsebet@semmelweis-univ.hu](mailto:lovasz.erzsebet@semmelweis-univ.hu)) Tel.: 003620/663 2917

Fach: MED. GRUNDLAGEN DER BESEITIGUNG VON KATASTROPHEN

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**LEHRSTUHL FÜR TRAUMATOLOGIE**

(Uzsoki Utcai Kórház, 1145 Budapest, Uzsoki u. 29-41., 2. Stock)

E-Mail: [trauma\\_office@med.semmelweis-univ.hu](mailto:trauma_office@med.semmelweis-univ.hu)

Direktor: Prof. Dr. László HANGODY

Zuständig für die Studenten: Dr. Jörg WILLE, Oberarzt (E-Mail: [drwillejorg@gmail.com](mailto:drwillejorg@gmail.com), Tel.: 0036-70-3776577)

Fach: TRAUMATOLOGIE

**ZENTRALBIBLIOTHEK**

(1088 Budapest, Mikszáth Kálmán tér 5., Tel.: 317-5030)

Generaldirektor: Péter SZLUKA

Lehrbeauftragte: Dr. Lívia VASAS, PhD (E-Mail: [vasas.livia@semmelweis-univ.hu](mailto:vasas.livia@semmelweis-univ.hu))

Zuständig für die Studenten: Anna BERHIDI (E-Mail: [berhidi.anna@semmelweis-univ.hu](mailto:berhidi.anna@semmelweis-univ.hu))

Wahlfach: Medizinische Literatursuche

# I.–VI. Studienjahr



*Medizinische Fakultät*

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2019/20 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2019/20)**

**STUDIENABLAUF des 1. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

<b>Fächer</b>	<b>1. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>		<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>	<b>Vorbedingung</b>
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Biologie für Mediziner (AOKGEN666_1N)	1	2	3	Kolloquium	–
Chemie für Mediziner (AOKOVVM698_1N)	3	3	6	Kolloquium	–
Makroskopische Anatomie I (AOKANT667_1N)	1	6	7	Kolloquium	–
Medizinische Biophysik I (AOKFIZ668_1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	–
Medizinische Terminologie * (AOVLEK229_1N)	1,5*	2*	2*	Prakt. Note	–
Erste Hilfe (AOKOMS672_1N)	0,5	1	1	Prakt. Note	–
Ungarische med. Fachsprache I (AOKLEK228_1N)	0	4	4	Prakt. Note	–
Körpererziehung (Sport) I (AOKTSI009_1N)	0	1	0	Unterschrift	–
	8,5	21,5	<b>27</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Grundlagen der medizinischen Chemie (AOVOVM093_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Grundlagen der medizinischen Biophysik (AOVFIZ422_1N)	1	0	1	Prakt. Note	–

<b>Fächer</b>	<b>2. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>		<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>	<b>Vorbedingung</b>
<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>				
<b>Pflichtfächer:</b>					
Medizinische Biochemie I (AOKOBI673_1N)	3	2	5	Kolloquium	Chemie für Mediziner
Makroskopische Anatomie II (AOKANT667_2N)	2	7	9	Rigorosum	Makroskopische Anatomie I
Mikroskopische Anatomie und Embryologie I (AOKANT674_1N)	2	3	5	Kolloquium	Biologie für Mediziner
Medizinische Biophysik II (AOKFIZ668_2N)	1,5	2,5	4	Rigorosum	Medizinische Biophysik I
Medizinische Terminologie * (AOVLEK229_1N)	1,5*	2*	2*	Prakt. Note	–
Berufsfelderkundung (AOKCSA675_1N)	0,5	1,5	2	Prakt. Note	–
Körpererziehung (Sport) II (AOKTSI009_2N)	0	1	0	Unterschrift	–
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) ** (AOKNSG676_1N)		168 Std.	1	Prakt. Note	–
	10,5	19	<b>26*</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Ungarische medizinische Fachsprache II (AOSLEK231_2N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

\* Medizinische Terminologie – Studierende des 1. Studienjahres absolvieren entweder im 1. oder im 2. Semester das Fach. Einteilung erfolgt nach: Vorkenntnisse oder keine Vorkenntnisse in Latein

\*\* Krankenpflegepraktikum (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung).

**STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul) – 2020/21**

Fächer	3. Semester					Vorbedingung	
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form			
	Vorl.	Praktika					
<b>Pflichtfächer:</b>							
Mikroskopische Anatomie und Embryologie II	2	2	4	Rigorosum	Mikroskopische Anatomie und Embryologie I		
Medizinische Physiologie I	5	5	10	Kolloquium	Makroskopische Anatomie II, Medizinische Biophysik II, Medizinische Biochemie I		
Medizinische Biochemie II	3	2	5	Rigorosum	Medizinische Biochemie I		
Molekulare Zellbiologie I	2	2	4	Kolloquium	Biologie für Mediziner		
Medizinische Psychologie und medizinische Soziologie I (AOKMAG232_1N)	0,66	2	2	Kolloquium	–		
Einführung in die klinische Medizin (AOVCSA233_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note	Berufsfelderkundung		
Körpererziehung (Sport) III (AOKTSI009_3N)	0	1	0	Unterschrift	–		
	13,33	15,33	27				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>							
Medizinische Anwendung von Modellmembranen /Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II		
Ungarische medizinische Fachsprache III (AOSLEK231_3N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I		
Medizinische Embryologie I (AOHUM084_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Makroskopische Anatomie II		

<b>4. Semester</b>						
<b>Fächer</b>	<b>Std. pro Woche</b>		<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>				
<b>Pflichtfächer:</b>						
Medizinische Mikrobiologie I	2	2	4	Kolloquium	Mikroskopische Anatomie und Embryologie I, Medizinische Biochemie I, Medizinische Biologie	
Medizinische Physiologie II (AOKELT466_2N)	6	4,5	10	Rigorosum	Medizinische Physiologie I	
Molekulare Zellbiologie II	3	2	5	Rigorosum	Molekulare Zellbiologie I	
Immunologie	1	1,5	3	Kolloquium	Molekulare Zellbiologie I, Medizinische Biochemie II	
Genetik und Genomik	2	1,5	3	Kolloquium	Molekulare Zellbiologie I	
Medizinische Kommunikation (AOKMAG007_1N)	1	1	2	Kolloquium	Berufsfelderkundung, Einführung in die klinische Medizin	
Medizinische Psychologie II (AOKMAG236_2N)	0,5	1	2	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I	
Medizinische Soziologie II (AOKMAG237_2N)	0,5	1	1	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I	
Körpererziehung (Sport) IV (AOKTSI009_4N)	0	1	0	Unterschrift	–	
	16	15,5	<b>30</b>			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Ungarische med. Fachsprache IV (AOSLEK231_4N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I	
Medizinische Embryologie II (AOVANT457_2N)	2	0	3	Prakt. Note	Mikroskopische Anatomie und Embryologie I	
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie II	
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

**Ausschließlich nach erfolgreichem Abschluss des Theoretischen Moduls (1. und 2. Studienjahr) wird das Zeugnis über den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ausgestellt.**

**Ausschließlich nach erfolgreichem Abschluss des Theoretischen Moduls (1. und 2. Studienjahr) kann das Studium im Praktischen Modul (3. Studienjahr) fortgesetzt werden.**

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul) – 2021/22**

Fächer	5. Semester					Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vor.	Praktika	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Pharmakologie und Pharmakotherapie I	2	2,5	4	Kolloquium	Medizinische Mikrobiologie I, Molekulare Zellbiologie II, Medizinische Physiologie II	
Medizinische Mikrobiologie II	1,5	2	3	Rigorosum	Medizinische Mikrobiologie I	
Allgemeine und spezielle Pathologie I	3	4	7	Kolloquium	Medizinische Physiologie II, Makroskopische Anatomie II, Mikroskopische Anatomie und Embryologie II	
Translationale Medizin und Pathophysiologie I	1,5	1,5	3	Kolloquium	Medizinische Physiologie II, Makroskopische Anatomie II, Mikroskopische Anatomie und Embryologie II	
EKG in der klin. Medizin	1,5	1,5	3	Kolloquium	Medizinische Biophysik II, Medizinische Physiologie II	
Med. Statistik, Informatik und Telemedizin	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Biophysik II	
Geschichte der Medizin (AOKNEI342_1N)	1	0	1	Kolloquium	–	
Körpererziehung (Sport) V	0	1	0	Unterschrift	–	
	11,5	13,5	23			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Medizinische Anwendung von Modellmembranen /Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II	
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II	
Ungarische medizinische Fachsprache V (AOSLEK231_5N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I	
Medizinische Embryologie I (AOHUM084_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Makroskopische Anatomie und Embryologie II	

6. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-Punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Pharmakologie und Pharmakotherapie II	2	2,5	4	Rigorosum	Pharmakologie und Pharmakotherapie I, Medizinische Mikrobiologie II, Allgemeine und spezielle Pathologie I
Allgemeine und spezielle Pathologie II (AOKPAT024_2N)	3	4	7	Rigorosum	Allgemeine und spezielle Pathologie I
Translationale Medizin und Pathophysiologie II	1,5	1,5	3	Rigorosum	Translationale Medizin und Pathophysiologie I, Allgemeine und spezielle Pathologie I
Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik	1	3	4	Kolloquium	Medizinische Physiologie II, Makroskopische Anatomie II, Einührung in die klinische Medizin
Experimentelle und chirurgische Operationslehre (AOKKMI020_1N)	0,5	1,5	2	Kolloquium	Medizinische Physiologie II, Makroskopische Anatomie II
Bioethik – Medizinische Ethik (AOKMAG045_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II
Katastrophenmedizin	0,5	0	1	Prakt. Note	Einführung in die klinische Medizin
Ungarische med. Fachsprache VI	0	2	2	Rigorosum	Ungarische medizinische Fachsprache I
Körpererziehung (Sport) VI	0	1	0	Unterschrift	–
Innere Medizin (Famulatur im Sommer) **			1	Prakt. Note	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik
	9,5	16,5	<b>26</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie II
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Medizinische Embryologie II (AOHUM084_2N)	2	0	2	Prakt. Note	Mikroskopische Anatomie und Embryologie I

\*\* Famulatur im Fach Innere Medizin (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

## STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul) – 2022/23

Studiengänge	7. und 8. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kreditpunkte	Prüfungsform	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin I (Stoffwechsel, Endokrinologie, Nephrologie, Gastroenterologie)	2	5	7	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie	2	4,5	7	Kolloquium	Propädeutik und klinische Diagnostik, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Ung. med. Fachsprache VI
Chirurgie	3	3	6	Kolloquium	Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Traumatologie	1	2	3	Kolloquium	Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Orthopädie	1,5	2	3	Kolloquium	Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Medizinische Bildgebung/Radiologie	1	2	3	Kolloquium	Medizinische Biophysik II, Translationale Medizin und Pathophysiologie II, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	1	2	3	Kolloquium	Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Medizinische Biochemie II, Ung. med. Fachsprache VI
Dermatologie und Venerologie	1,5	2,5	4	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Medizinische Mikrobiologie II, Ung. med. Fachsprache V
Stomatologie	1	1	2	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Pneumologie-Thoraxchirurgie	1	2	3	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Onkologie – Plastische Chirurgie	1	2	3	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Labormedizin	1,5	1	3	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Translationale Medizin und Pathophysiologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Oxyologie - Notfallmedizin	1	1,5	2	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Klinische Pharmakologie	0	2,5	3	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Ung. med. Fachsprache VI
Allgemeinmedizin	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Ung. med. Fachsprache VI
Körpererziehung (Sport) VII	0	1	0	Unterschrift	
Chirurgie (Famulatur im Sommer) **			1	Prakt. Note	Chirurgie
	19,5	35	55		

Studiengärtner	7. und 8. Semester					Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II	
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II	
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul	
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II	
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul	
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–	
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie und Pharmakotherapie I	
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II	
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

\*\* Famulatur im Fach Chirurgie (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

## STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul) – 2023/24

Studienfächer	9. und 10. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin II (Hämopathologie, Infektologie, Immunologie, Rheumatologie)	2	5,5	7	Kolloquium	Innere Medizin I, Labormedizin, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Rechtsmedizin	1	1,5	2	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Genetik und Genomik, Pharmakologie und Pharmakotherapie II
Geburtshilfe und Frauenheilkunde	2	4	6	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Medizinische Bildgebung/Radiologie, Chirurgie
Kinderheilkunde	2	6	8	Kolloquium	Innere Medizin I, Labormedizin, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Urologie	1	2	3	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Chirurgie
Anästhesiologie und Intensivtherapie (ITO)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Innere Medizin I, Pharmakologie und Pharmakotherapie II
Augenheilkunde	1,5	2,5	4	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Medizinische Bildgebung/Radiologie, Chirurgie
Neurologie - Neurochirurgie	2	4,5	6	Kolloquium	Innere Medizin I, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Psychiatrie - Psychotherapie	2	4	6	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II
Sportmedizin	0	2	2	Kolloquium	Innere Medizin I, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Klinische Genetik	0	1,2	1	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Genetik und Genomik, Allgemeine und spezielle Pathologie II
Rehabilitation	0	2	2	Kolloquium	Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie, Orthopädie
Hygiene und Präventivmedizin	2	3	5	Kolloquium	Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie, Onkologie – Plastische Chirurgie, Med. Statistik, Informatik und Telemedizin
Körpererziehung (Sport) VIII	0	1	0	Unterschrift	
	17	41,7	56		

Studiengänge	9. und 10. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kreditpunkte	Prüfungsform		
Vorl.	Praktika				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin I
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Neonatologie (AOVGY1120_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Neurochirurgie (AOVIDS279_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Klinische Pharmakotherapie (AOVBL2241_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Internistische Onkologie (AOVBL2242_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Prävention (AOVGY1243_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Kinderheilkunde, Geburtshilfe und Frauenheilkunde
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II Pathophysiologie II Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie und Pharmakotherapie I
Anästhesiologie und Intensivtherapie (AOKVANE104_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Chirurgie
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II

## STUDIENABLAUF des 6. Studienjahres (Praktisches Jahr = PJ) – 2024/25

11. und 12. Semester				
Studiengänge	Wochen	Kreditpunkte	Prüfungsform	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>				
Innere Medizin PJ (AOKBL2642_SN / AOKKAR662_SN) [inkl. 1 Woche Infektiologie (AOKSXL644_SN), 1 Woche Allgemeinmedizin (AOKCSA645_SN)]	8	8	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Chirurgie PJ (AOKSB1646_SN / AOKSBT649_SN) [inkl. 1 Woche Gefäßchirurgie (AOKSBE650_SN), 1 Woche Traumatologie (AOKTRA651_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Kinderheilkunde PJ (AOKGY1652_SN) [inkl. eine Woche Infektiologie (AOKSXL654_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Geburtshilfe und Frauenheilkunde PJ (AOKNO1655_SN)	4	4	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Neurologie PJ (AOKNEU657_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Psychiatrie PJ (AOKPSI658_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Rettungsdienst (Akut- und Notfallmedizin) PJ (AOKOMS663_SN)	2	2	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Transfusionsmedizin PJ (AOKKOR664_SN)	1	1	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Wahlpflichtfach PJ – Klinisches Praktikum (AOKNEM661_SN)	6	6	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Körpererziehung (Sport) IX	1 Std./Woche	0	Unterschrift	
	39	<b>39</b>		
Facharbeit (Diplomarbeit) (AOKSVD217_SN)		20		
		<b>59</b>		
Voraussetzung für das Antreten zu den Abschlussprüfungen (Pflicht- und Wahlpflichtfächer):		<b>360</b>		

**Bedingungen für das Ausstellen des Absolutoriums:** Erfüllung der im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen.

**Bedingungen für das Antreten zur Abschlussprüfung:** Erfüllung sämtlicher im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen, Erstellung, Einreichen und Verteidigung der Facharbeit (Diplomarbeit).

### In den Diplomdurchschnitt wird einbezogen:

- Alle mit Rigorosum abgeschlossenen Fächer, des Weiteren
- von den mit Kolloquium abgeschlossenen Fächern folgende:
  - Chemie für Mediziner
  - Genetik und Genomik
  - Immunologie
  - HNO
  - Dermatologie
  - Orthopädie
  - Radiologie
  - Urologie
- Rechtsmedizin
- Augenheilkunde
- Stomatologie
- Note der Facharbeit (Diplomarbeit)
- Note der schriftlichen Abschlussprüfung
- Note der mündlichen Abschlussprüfung
- Note der praktischen Abschlussprüfung

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2018/19 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2018/19)**

**STUDIENABLAUF des 1. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	1. Semester			Prüfungsform	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte		
<b>Pflichtfächer:</b>					
Biologie für Mediziner (AOKGEN462_1N)	2	1	3	Kolloquium	–
Chemie für Mediziner (AOKOVVM002_1N)	3	3,5	6	Kolloquium	–
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie I (AOKANT461_1N)	2,5	6	8	Kolloquium	–
Grundlagen der Biostatistik und Informatik (AOKFIZ325_1N)	1	2	3	Kolloquium	–
Medizinische Biophysik I (AOKFIZ326_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	–
Ungarische med. Fachsprache I (AOKLEK228_1N)	0	4	4	Prakt. Note	–
Körpererziehung (Sport) I (AOKTSI009_1N)	0	1	0	Unterschrift	–
	10	19,5	27		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Grundlagen der medizinischen Chemie (AOVOVM093_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Grundlagen der medizinischen Biophysik (AOVFIZ422_1N)	1	0	1	Prakt. Note	–
Medizinische Terminologie (AOVLEK229_1N)	0	2	2	Prakt. Note	–
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–

Fächer	2. Semester				
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>					
Medizinische Biochemie I (AOKOBI463_1N)	2	1,5	3	Prakt. Note	Chemie für Mediziner
Molekulare Zellbiologie I (AOKOVVM464_1N)	2,5	4	6	Kolloquium	Chemie für Mediziner Biologie für Mediziner
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II (AOKANT461_2N)	3	6	9	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I
Medizinische Biophysik II (AOKFIZ465_2N)	1,5	2	3	Rigorosum	Medizinische Biophysik I
Berufsfelderkundung (AOKCSA230_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note	
Erste Hilfe (AOKOMS218_1N)	0,43 6/Sem.	0,57 8/Sem.	0	Unterschrift	–
Körpererziehung (Sport) II (AOKTSI009_2N)	0	1	0	Unterschrift	–
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) ** (AOKNSG331_1N)			0	Unterschrift	
	10,1	16,4	23		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Ungarische medizinische Fachsprache II (AOSLEK231_2N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Medizinische Terminologie (AOVLEK229_1N)	0	2	2	Prakt. Note	Latinum
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

\*\* **Krankenpflegepraktikum** (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung).

**STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul) – 2019/20**

Fächer	3. Semester					Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorl.	Praktika	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III (AOKANT461_3N)	3	4	7	Kolloquium		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II Medizinische Biochemie I
Medizinische Physiologie I (AOKELT466_1N)	6	5	10	Kolloquium		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II Medizinische Biophysik II Medizinische Biochemie I
Medizinische Biochemie II (AOKOBI463_2N)	3	2	5	Kolloquium		Medizinische Biochemie I
Molekulare Zellbiologie II (AOKOVVM464_2N)	3	0	3	Rigorosum		Molekulare Zellbiologie I Medizinische Biochemie I
Medizinische Psychologie und medizinische Soziologie I (AOKMAG232_1N)	0,66	2	2	Kolloquium		
Einführung in die klinische Medizin (AOVCSA233_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note	–	
Körpererziehung (Sport) III (AOKTSI009_3N)	0	1	0	Unterschrift	–	
	15,66	14	27			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Medizinische Anwendung von Modellmembranen /Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note		Medizinische Biophysik II
Ungarische medizinische Fachsprache III (AOSLEK231_3N)	0	4	2	Prakt. Note		Ungarische medizinische Fachsprache I
Medizinische Embryologie I (AOHUM084_1N)	2	0	2	Prakt. Note		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II

Fächer	4. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV (AOKANT461_4N)	1	2	3	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III
Medizinische Physiologie II (AOKELT466_2N)	6	4,5	10	Rigorosum	Med. Physiologie I
Medizinische Biochemie III (AOKOBI463_3N)	3	2,5	5	Rigorosum	Medizinische Biochemie II
Medizinische Kommunikation (AOKMAG007_1N)	1	1	2	Kolloquium	Berufsfelderkundung
Medizinische Psychologie II (AOKMAG236_2N)	0,5	1	2	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I
Medizinische Soziologie II (AOKMAG237_2N)	0,5	1	1	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I
Körpererziehung (Sport) IV (AOKTSI009_4N)	0	1	0	Unterschrift	–
	12	13	23		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Ungarische med. Fachsprache IV (AOSLEK231_4N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Medizinische Embryologie II (AOVANT457_2N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie II
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

**Ausschließlich nach erfolgreichem Abschluss des Theoretischen Moduls (1. und 2. Studienjahr) wird das Zeugnis über den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ausgestellt.**

**Ausschließlich nach erfolgreichem Abschluss des Theoretischen Moduls (1. und 2. Studienjahr) kann das Studium im Praktischen Modul (3. Studienjahr) fortgesetzt werden.**

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul) – 2020/21**

Fächer	5. Semester					Vorbedingung	
	Std. pro Woche	Kredit-	Prüfungs-				
Vorl.	Praktika	punkte	form				
<b>Pflichtfächer:</b>							
Allgemeine und spezielle Pathologie I (AOKPAT024_1N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Biochemie III		
Pathophysiologie I (AOKKOR510_1N)	1,5	3	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Biochemie III		
Medizinische Mikrobiologie I (AOKMIK022_1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Biochemie III		
Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik (AOKBL2468_1N)	1,5	4	5	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Kommunikation		
Immunologie (AOKGEN470_1N)	2	1,5	3	Kolloquium	Molekulare Zellbiologie II		
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (AOKBVI026_1N)	1 x 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	–		
	9,64	15	23				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>							
Medizinische Anwendung von Modellmembranen /Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II		
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II		
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II		
Ungarische medizinische Fachsprache V (AOSLEK231_5N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I		
Medizinische Embryologie I (AOHUM084_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II		

6. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie II (AOKPAT024_2N)	3	4	7	Rigorosum	Allgemeine und spezielle Pathologie I
Pathophysiologie II (AOKKOR510_2N)	1,5	2,5	4	Rigorosum	Pathophysiologie I, Immunologie
Medizinische Mikrobiologie II (AOKMIK022_2N)	1,5	2	3	Rigorosum	Medizinische Mikrobiologie I Immunologie
Innere Medizin I (AOKBL2472_1N) (Stoffwechsel, Endokrinologie, Toxikologie)	1,5	3	4	Kolloquium	Medizinische Propädeutik Pathophysiologie II * Allgemeine und spezielle Pathologie II *
Genetik und Genomik (AOKGEN030_1N)	2	2	4	Kolloquium	Molekulare Zellbiologie II
Medizinische bildgebende Verfahren (AOKFIZ036_1N)	12/ Sem.	16/ Sem.	2	Kolloquium	Medizinische Biophysik II Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV
Experimentelle und chirurgische Operationslehre (AOKKMI020_1N)	0,5	1,5	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (AOKBVI026_2N)	1 x 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Ungarische medizinische Fachsprache VI (AOKLEK228_6N)	0	4	2	Rigorosum	Ungarische medizinische Fachsprache I
Innere Medizin (Famulatur im Sommer)** (AOKNSG332_1N)			0	Unterschrift	Medizinische Propädeutik Innere Medizin I
	11	20,14	<b>28</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie III
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Medizinische Embryologie II (AOHUM084_2N)	2	0	2	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

\*\* Famulatur im Fach Innere Medizin (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

**STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul) – 2021/22**

Studienfächer	7. und 8. Semester				Vorbedingung	
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form		
	Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>						
Innere Medizin II (Nephrologie, Gastroenterologie)	1	3	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Ung. med. Fachsprache VI	
Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie	2	4,5	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Ung. med. Fachsprache VI	
Chirurgie I, II	3	3	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI	
Traumatologie	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI	
Orthopädie	1,5	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI	
Medizinische Bildgebung/ Radiologie	1	2	3	Kolloquium	Medizinische Biophysik II, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Kommunikation, Ung. med. Fachsprache VI	
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	1	2	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Medizinische Biochemie III, Ung. med. Fachsprache VI	
Dermatologie und Venerologie	1,5	2,5	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Ung. med. Fachsprache V	
Stomatologie	1	1	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI	
Pneumologie-Thoraxchirurgie	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Medizinische Mikrobiologie II, Ung. med. Fachsprache VI	
Onkologie – Plastische Chirurgie	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI	
Labormedizin	1,5	1	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI	
Oxyologie - Notfallmedizin	1	0	1	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI	
Pharmakologie	5	5	10	Rigorosum	Pathophysiologie II, Ung. med. Fachsprache VI	
Allgemeinmedizin	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Einführung in die klinische Medizin, Ung. med. Fachsprache VI	
Geschichte der Medizin (AOKNEI342_1N)	1	0	1	Kolloquium	–	
Bioethik – Medizinische Ethik (AOKMAG045_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II	
Körpererziehung (Sport) V	0	1	0	Unterschrift		
Chirurgie (Famulatur im Sommer) ** (AOKNSG697_1N)			1	Prakt. Note	Chirurgie I, II	
	25,5	35	60			

Studienfächer	7. und 8. Semester				
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
Vorl.	Praktika				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II Pathophysiologie II Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

\*\* Famulatur im Fach Chirurgie (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul) – 2022/23**

Studienfächer	9. und 10. Semester				
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin III (Hämopathologie, Infektologie, Immunologie, Rheumatologie)	2	5,5	7	Kolloquium	Innere Medizin II, Labormedizin, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Rechtsmedizin	1	1,5	2	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Genetik und Genomik, Pharmakologie
Geburtshilfe und Frauenheilkunde	2	4	6	Kolloquium	Pharmakologie, Medizinische Bildgebung/Radiologie, Chirurgie
Kinderheilkunde	2	6	8	Kolloquium	Innere Medizin II, Labormedizin, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Urologie	1	2	3	Kolloquium	Pharmakologie, Chirurgie
Anästhesiologie und Intensivtherapie (ITO)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Innere Medizin II, Pharmakologie
Augenheilkunde	1,5	2,5	4	Kolloquium	Pharmakologie, Medizinische Bildgebung/Radiologie, Chirurgie
Neurologie - Neurochirurgie	2	4,5	6	Kolloquium	Innere Medizin II, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Psychiatrie - Psychotherapie	2	4	6	Kolloquium	Pharmakologie
Sportmedizin	0	2	2	Kolloquium	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Klinische Genetik	0	1,2	1	Kolloquium	Pharmakologie, Genetik und Genomik, Allgemeine und spezielle Pathologie II
Rehabilitation	0	2	2	Kolloquium	Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie, Orthopädie
Hygiene und Präventivmedizin	2	3	5	Kolloquium	Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie, Onkologie – Plastische Chirurgie, Med. Statistik, Informatik und Telemedizin
Körpererziehung (Sport) VI	0	1	0	Unterschrift	
	17	41,7	<b>56</b>		

Studienfächer	9. und 10. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
Vorl.	Praktika				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin I
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Neonatologie (AOVGY1120_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Neurochirurgie (AOVIDS279_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Klinische Pharmakotherapie (AOVBL2241_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Internistische Onkologie (AOVBL2242_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Prävention (AOVGY1243_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Kinderheilkunde, Geburtshilfe und Frauenheilkunde
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II Pathophysiologie II Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie
Anästhesiologie und Intensivtherapie (AOKVANE104_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Chirurgie
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II

**STUDIENABLAUF des 6. Studienjahres (Praktisches Jahr = PJ) – 2023/24**

11. und 12. Semester				
Studiengärtner	Wochen	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>				
Innere Medizin PJ (AOKBL2642_SN / AOKKAR662_SN) [inkl. 1 Woche Infektiologie (AOKSXL644_SN), 1 Woche Allgemeinmedizin (AOKCSA645_SN)]	8	8	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Chirurgie PJ (AOKSB1646_SN / AOKSBT649_SN) [inkl. 1 Woche Gefäßchirurgie (AOKSBE650_SN), 1 Woche Traumatologie (AOKTRA651_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Kinderheilkunde PJ (AOKGY1652_SN) [inkl. eine Woche Infektiologie (AOKSXL654_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Geburtshilfe und Frauenheilkunde PJ (AOKNO1655_SN)	4	4	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Neurologie PJ (AOKNEU657_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Psychiatrie PJ (AOKPSI658_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Rettungsdienst (Akut- und Notfallmedizin) PJ (AOKOMS663_SN)	2	2	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Transfusionsmedizin PJ (AOKKOR664_SN)	1	1	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Wahlpflichtfach PJ – Klinisches Praktikum (AOKNEM661_SN)	6	6	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Körpererziehung (Sport) VII (AOKTSI009_7N)	1 Std./Woche	0	Unterschrift	
	39	39		
Facharbeit (Diplomarbeit) (AOKSVD217_SN)		20		
		59		
Voraussetzung für das Antreten zu den Abschlussprüfungen (Pflicht- und Wahlpflichtfächer):		360		

**Bedingungen für das Ausstellen des Absolutoriums:** Erfüllung der im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen.

**Bedingungen für das Antreten zur Abschlussprüfung:** Erfüllung sämtlicher im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen, Erstellung, Einreichen und Verteidigung der Facharbeit (Diplomarbeit).

**In den Diplomdurchschnitt wird einbezogen:**

- Alle mit Rigorosum abgeschlossenen Fächer, des Weiteren
- von den mit Kolloquium abgeschlossenen Fächern folgende:
  - Chemie für Mediziner
  - Genetik und Genomik
  - Immunologie
  - HNO
  - Dermatologie
  - Orthopädie
  - Radiologie
  - Urologie
  - Rechtsmedizin
  - Augenheilkunde
  - Stomatologie
- Note der Facharbeit (Diplomarbeit)
- Note der schriftlichen Abschlussprüfung
- Note der mündlichen Abschlussprüfung
- Note der praktischen Abschlussprüfung

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2016/17 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2016/17, 2017/18)**

**STUDIENABLAUF des 1. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	1. Semester					Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Medizinische Biologie (AOKGEN462_1N)	2	1	3	Kolloquium	–	
Chemie für Mediziner (AOKOVVM002_1N)	3	3,5	6	Kolloquium	–	
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I (AOKANT1461_1N)	2,5	6	8	Kolloquium	–	
Grundlagen der Biostatistik und Informatik (AOKFIZ325_1N)	1	2	3	Kolloquium	–	
Medizinische Biophysik I (AOKFIZ326_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	–	
Ungarische med. Fachsprache I (AOKLEK228_1N)	0	4	4	Prakt. Note	–	
Körpererziehung (Sport) I (AOKTSI009_1N)	0	1	0	Unterschrift	–	
	10	19,5	27			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Grundlagen der medizinischen Chemie (AOVOVM093_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Grundlagen der medizinischen Biophysik (AOVFIZ422_1N)	1	0	1	Prakt. Note	–	
Medizinische Terminologie (AOVLEK229_1N)	0	2	2	Prakt. Note	–	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	

<b>Fächer</b>	<b>2. Semester</b>					<b>Vorbedingung</b>
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-</b>	<b>Prüfungs-</b>	<b>Vorbedingung</b>		
<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>	<b>Punkte</b>	<b>form</b>			
<b>Pflichtfächer:</b>						
Medizinische Biochemie I (AOKQBI463_1N)	2	1,5	3	Prakt. Note	Chemie für Mediziner	
Molekulare Zellbiologie I (AOKOV M464_1N)	2,5	4	6	Kolloquium	Chemie für Mediziner Medizinische Biologie	
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II (AOKANT461_2N)	3	6	9	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I	
Medizinische Biophysik II (AOKFIZ465_2N)	1,5	2	3	Rigorosum	Medizinische Biophysik I	
Berufsfelderkundung (AOKCSA230_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note		
Erste Hilfe (AOKOMS218_1N)	0,43 6/ Sem.	0,57 8/Sem.	0	Unterschrift	–	
Körpererziehung (Sport) II (AOKTSI009_2N)	0	1	0	Unterschrift	–	
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) ** (AOKNSG331_1N)			0	Unterschrift		
	10,1	16,4	23			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Ungarische medizinische Fachsprache II (AOSLEK231_2N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I	
Medizinische Terminologie (AOVLEK229_1N)	0	2	2	Prakt. Note	Latinum	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

**Praktika während des Sommers:**\*\* **Krankenpflegepraktikum** (1 Monat ohne Unterbrechung).

**STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	3. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III (AOKANT461_3N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II Medizinische Biochemie I
Medizinische Physiologie I (AOKELT466_1N)	6	5	10	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II Medizinische Biophysik II Medizinische Biochemie I
Medizinische Biochemie II (AOKOBI463_2N)	3	2,5	5	Kolloquium	Medizinische Biochemie I
Molekulare Zellbiologie II (AOKOVVM464_2N)	3	0	3	Rigorosum	Molekulare Zellbiologie I Medizinische Biochemie I
Medizinische Psychologie und medizinische Soziologie I (AOKMAG232_1N)	0,66	2	2	Kolloquium	
Körpererziehung (Sport) III (AOKTSI009_3N)	0	1	0	Unterschrift	–
	15,66	14,5	27		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Medizinische Anwendung von Modellmembranen / Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II
Ungarische medizinische Fachsprache III (AOSLEK231_3N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Einführung in die klinische Medizin (AOVCSCA233_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note	–
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Medizinische Embryologie I (AOVANT457_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II

Fächer	4. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV (AOKANT461_4N)	1	2	3	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III
Medizinische Physiologie II (AOKELT466_2N)	6	4,5	10	Rigorosum	Med. Physiologie I
Medizinische Biochemie III (AOKOBI463_3N)	3	2,5	5	Rigorosum	Medizinische Biochemie II
Medizinische Kommunikation (AOKMAG007_1N)	1	1	2	Kolloquium	Berufsfelderkundung
Medizinische Psychologie II (AOKMAG236_2N)	0,5	1	2	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I
Medizinische Soziologie II (AOKMAG237_2N)	0,5	1	1	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I
Körpererziehung (Sport) IV (AOKTSI009_4N)	0	1	0	Unterschrift	–
	12	13	23		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Ungarische med. Fachsprache IV (AOSLEK231_4N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Medizinische Embryologie II (AOVANT457_2N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie II
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–

**Ausschließlich nach erfolgreichem Abschluss des Theoretischen Moduls (1. und 2. Studienjahr) wird das Zeugnis über den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ausgestellt.**

**Ausschließlich nach erfolgreichem Abschluss des Theoretischen Moduls (1. und 2. Studienjahr) kann das Studium im Präklinischen Modul (3. Studienjahr) fortgesetzt werden.**

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul)**

Fächer	5. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie I (AOKPAT024_1N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Biochemie III
Pathophysiologie I (AOKKOR510_1N)	1,5	3	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Biochemie III
Medizinische Mikrobiologie I (AOKMIK022_1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Biochemie III
Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik (AOKBL2468_1N)	1,5	4	5	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Kommunikation
Immunologie (AOKGEN470_1N)	2	1,5	3	Kolloquium	Molekulare Zellbiologie II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (AOKBV1026_1N)	1 x 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	–
	9,64	15	23		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Medizinische Anwendung von Modellmembranen /Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Ungarische medizinische Fachsprache V (AOSLEK231_5N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Medizinische Embryologie I (AOVANT457_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II

6. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie II (AOKPAT024_2N)	3	4	7	Rigorosum	Allgemeine und spezielle Pathologie I
Pathophysiologie II (AOKKOR510_2N)	1,5	2,5	4	Rigorosum	Pathophysiologie I, Immunologie
Medizinische Mikrobiologie II (AOKMIK022_2N)	1,5	2	3	Rigorosum	Medizinische Mikrobiologie I Immunologie
Innere Medizin I (AOKBL2472_1N) (Stoffwechsel, Endokrinologie, Toxikologie)	1,5	3	4	Kolloquium	Medizinische Propädeutik Pathophysiologie II * Allgemeine und spezielle Pathologie II *
Genetik und Genomik (AOKGEN030_1N)	2	2	4	Kolloquium	Molekulare Zellbiologie II
Medizinische bildgebende Verfahren (AOKFIZ036_1N)	12/ Sem.	16/ Sem.	2	Kolloquium	Medizinische Biophysik II Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV
Experimentelle und chirurgische Operationslehre (AOKKMI020_1N)	0,5	1,5	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (AOKBVI026_2N)	1 x 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Ungarische medizinische Fachsprache VI (AOKLEK228_6N)	0	4	2	Rigorosum	Ungarische medizinische Fachsprache I
Innere Medizin (Famulatur im Sommer) (AOKNSG332_1N)			0	Unterschrift	Medizinische Propädeutik Innere Medizin I
	11	20,14	<b>28</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie III
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Medizinische Embryologie II (AOVANT457_2N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

\*\* Famulatur im Fach Innere Medizin (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

**STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul)**

7. und 8. Semester					
Studienfächer	Std. pro Woche Vorl. Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	Vorbedingung	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin II (Nephrologie, Gastroenterologie) (AOKBL2708_1N)	1	3	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Ung. med. Fachsprache VI
Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie (AOKKAR686_1N)	2	4,5	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Ung. med. Fachsprache VI
Chirurgie I, II (AOKSBT707_1N)	3	3	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Traumatologie (AOKTRA687_1N)	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Orthopädie (AOKORT688_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Medizinische Bildgebung/Radiologie (AOKRAD689_1N)	1	2	3	Kolloquium	Medizinische Biophysik II, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Kommunikation, Ung. med. Fachsprache VI
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (AOKFUL042_1N)	1	2	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Medizinische Biochemie III, Ung. med. Fachsprache VI
Dermatologie und Venerologie (AOKBOR043_1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Ung. med. Fachsprache V
Stomatologie (AOKSBZ710_1N)	1	1	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Pneumologie-Thoraxchirurgie (AOKPUL047_1N)	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Medizinische Mikrobiologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Onkologie – Plastische Chirurgie (AOKONK691_1N)	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Labormedizin (AOKLMI709_1N)	1,5	1	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Oxyologie – Notfallmedizin (AOKANE693_1N)	1	0	1	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Ung. med. Fachsprache VI
Pharmakologie (AOKFRM694_1N)	5	5	10	Rigorosum	Pathophysiologie II, Ung. med. Fachsprache VI
Allgemeinmedizin (AOKCSA695_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Einführung in die klinische Medizin, Ung. med. Fachsprache VI
Geschichte der Medizin (AOKNEI342_1N)	1	0	1	Kolloquium	–
Bioethik – Medizinische Ethik (AOKMAG045_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II
Körpererziehung (Sport) V (AOKTSI009_5N)	0	1	0	Unterschrift	
Chirurgie (Famulatur im Sommer) ** (AOKNSG697_1N)			1	Prakt. Note	Chirurgie I, II
	25,5	35	<b>60</b>		

Studienfächer	7. und 8. Semester					Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II	
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II	
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul	
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II	
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul	
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–	
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II Pathophysiologie II Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie	
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II	
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

\*\* Famulatur im Fach Chirurgie (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Studienfächer	9. und 10. Semester				
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin III (Hämopathologie, Infektiologie, Immunologie, Rheumatologie)	2	5,5	7	Kolloquium	Innere Medizin I, Labormedizin, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Rechtsmedizin	1	1,5	2	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Genetik und Genomik, Pharmakologie
Geburtshilfe und Frauenheilkunde	2	4	6	Kolloquium	Pharmakologie, Medizinische Bildgebung/Radiologie, Chirurgie
Kinderheilkunde	2	6	8	Kolloquium	Innere Medizin I, Labormedizin, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Urologie	1	2	3	Kolloquium	Pharmakologie, Chirurgie
Anästhesiologie und Intensivtherapie (ITO)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Innere Medizin I, Pharmakologie
Augenheilkunde	1,5	2,5	4	Kolloquium	Pharmakologie, Medizinische Bildgebung/Radiologie, Chirurgie
Neurologie - Neurochirurgie	2	4,5	6	Kolloquium	Innere Medizin I, Medizinische Bildgebung/Radiologie
Psychiatrie - Psychotherapie	2	4	6	Kolloquium	Pharmakologie
Sportmedizin	0	2	2	Kolloquium	Innere Medizin I, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Klinische Genetik	0	1,2	1	Kolloquium	Pharmakologie, Genetik und Genomik, Allgemeine und spezielle Pathologie II
Rehabilitation	0	2	2	Kolloquium	Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie, Orthopädie
Hygiene und Präventivmedizin	2	3	5	Kolloquium	Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie, Onkologie – Plastische Chirurgie, Med. Statistik, Informatik und Telemedizin
Körpererziehung (Sport) VI	0	1	0	Unterschrift	
	17	41,7	<b>56</b>		

Studiengächer	9. und 10. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin I
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Neonatologie (AOVGY1120_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Neurochirurgie (AOVIDS279_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II, Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie
Klinische Pharmakotherapie (AOVBL2241_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Internistische Onkologie (AOVBL2242_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Prävention (AOVGY1243_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Kinderheilkunde I, Geburtshilfe und Frauenheilkunde I
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Pharmakologie
Anästhesiologie und Intensivtherapie (AOKVANE104_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Chirurgie
Gesundheitsökonomie und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation, Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II

## STUDIENABLAUF des 6. Studienjahres (Praktisches Jahr = PJ)

11. und 12. Semester				
Studienfächer	Wochen	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>				
Innere Medizin PJ [(AOKBL2642_SN / AOKKAR662_SN) (inkl. 1 Woche Infektiologie AOKSXL644_SN, 1 Woche Allgemeinmedizin AOKCSA645_SN)]	8	8	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Chirurgie PJ [(AOKSB1646_SN / AOKSBT649_SN) (inkl. 1 Woche Gefäßchirurgie AOKSBE650_SN, 1 Woche Traumatologie AOKTRA651_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Kinderheilkunde PJ [(AOKGY1652_SN) (inkl. eine Woche Infektiologie AOKSXL654_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Geburtshilfe und Frauenheilkunde PJ (AOKNO1655_SN)	4	4	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Neurologie PJ (AOKNEU657_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Psychiatrie PJ (AOKPSI658_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Rettungsdienst (Akut- und Notfallmedizin) PJ (AOKOMS663_SN)	2	2	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Transfusionsmedizin PJ (AOKKOR664_SN)	1	1	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Wahlpflichtfach PJ – Klinisches Praktikum (AOKNEM661_SN)	6	6	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Körpererziehung (Sport) VII (AOKTSI009_7N)	1 Std./Woche	0	Unterschrift	
	39	<b>39</b>		
Facharbeit (Diplomarbeit) (AOKSZD217_SN)		20		
		<b>59</b>		
Voraussetzung für das Antreten zu den Abschlussprüfungen (Pflicht- und Wahlpflichtfächer):		<b>360</b>		

**Bedingungen für das Ausstellen des Absolutoriums:** Erfüllung der im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen.

**Bedingungen für das Antreten zur Abschlussprüfung:** Erfüllung sämtlicher im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen, Erstellung, Einreichen und Verteidigung der Facharbeit (Diplomarbeit).

### In den Diplomdurchschnitt wird einbezogen:

- Alle mit Rigorosum abgeschlossenen Fächer, des Weiteren
- von den mit Kolloquium abgeschlossenen Fächern folgende:
  - Chemie für Mediziner
  - Genetik und Genomik
  - Immunologie
  - HNO
  - Dermatologie
  - Orthopädie
  - Radiologie
  - Urologie
- Rechtsmedizin
- Augenheilkunde
- Stomatologie
- Note der Facharbeit (Diplomarbeit)
- Note der schriftlichen Abschlussprüfung
- Note der mündlichen Abschlussprüfung
- Note der praktischen Abschlussprüfung

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2010/11 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2010/11 bis 2015/16)**

**STUDIENABLAUF des 1. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	1. Semester					Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Chemie für Mediziner (AOKOV M002_1N)	3	3,5	6	Kolloquium	–	
Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie I (AOKHUM004_1N)	3	6	9	Kolloquium	–	
Grundlagen der Biostatistik und Informatik (AOKFIZ325_1N)	1	2	3	Kolloquium	–	
Medizinische Biophysik I (AOKFIZ326_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	–	
Ungarische med. Fachsprache I (AOKLEK228_1N)	–	4	4	Prakt. Note	–	
Körpererziehung (Sport) I (AOKTSI009_1N)	0	1	0	Unterschrift	–	
	8,5	18,5	25			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Grundlagen der medizinischen Chemie (AOVOVM093_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Grundlagen der medizinischen Biophysik (AOVFIZ422_1N)	1	0	1	Prakt. Note	–	
Medizinische Terminologie (AOVLEK229_1N)	0	2	2	Prakt. Note	–	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Kapitel aus der Zellbiologie (AOVGEN083_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	

Fächer	2. Semester				
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>					
Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I (AOKOVM291_1N)	3	4	7	Kolloquium	Chemie für Mediziner
Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie II (AOKHUM004_2N)	3	6	9	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie I
Medizinische Biophysik II (AOKFIZ326_2N)	2	2	4	Rigorosum	Grundlagen der Biostatistik und Informatik, Medizinische Biophysik I
Medizinische Kommunikation (AOKMAG007_1N)	1	1	2	Kolloquium	–
Berufsfelderkundung (AOKCSA230_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation*
Erste Hilfe (AOKOMS218_1N)	0,43 6/Sem.	0,57 8/Sem.	0	Unterschrift	–
Körpererziehung (Sport) II (AOKTSI009_2N)	0	1	0	Unterschrift	–
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) ** (AOKNSG331_1N)			0	Unterschrift	
	10,1	15,9	24		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Ungarische medizinische Fachsprache II (AOSLEK231_2N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I
Medizinische Terminologie (AOVLEK229_1N)	0	2	2	Prakt. Note	Latinum
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

**Praktika während des Sommers:**

\*\* **Krankenpflegepraktikum** (1 Monat ohne Unterbrechung; ein bereits vor Aufnahme des Studiums abgeleisteter Krankenpflegedienst wird akzeptiert).

**STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	3. Semester					Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
<b>Pflichtfächer:</b>						
Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie III (AOKANT003_3N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie II Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I	
Medizinische Physiologie I (AOKELT226_1N)	6	5	11	Kolloquium	Anat., Hist., Zell und Entwicklungsbiologie II Medizinische Biophysik II Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I	
Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II (AOKOVMB291_2N)	3	3	6	Kolloquium	Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I	
Medizinische Psychologie und medizinische Soziologie I (AOKMAG232_1N)	0,66	2	2	Kolloquium	Medizinische Kommunikation	
Körpererziehung (Sport) III (AOKTSI009_3N)	0	1	0	Unterschrift	–	
	12,66	15	26			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Medizinische Anwendung von Modellmembranen / Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II	
Ungarische medizinische Fachsprache III (AOSLEK231_3N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I	
Einführung in die klinische Medizin (AOVCSCA233_1N)	0,67	1,33	2	Prakt. Note	–	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Medizinische Embryologie I (AOVANT457_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie II	
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

<b>Fächer</b>	<b>4. Semester</b>					<b>Vorbedingung</b>
	<b>Std. pro Woche</b>		<b>Kredit-</b>	<b>Prüfungs-</b>		
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>	<b>punkte</b>	<b>form</b>		
<b>Pflichtfächer:</b>						
Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV (AOKANT003_4N)	1	2	3	Rigorosum	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie III	
Medizinische Physiologie II (AOKELT226_2N)	6	5	11	Rigorosum	Medizinische Physiologie I	
Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III (AOKOVIM291_3N)	3	3	6	Rigorosum	Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II	
Medizinische Psychologie II (AOKMAG236_2N)	0,5	1	2	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I	
Medizinische Soziologie II (AOKMAG237_2N)	0,5	1	1	Rigorosum	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie I	
Körpererziehung (Sport) IV (AOKTSI009_4N)	0	1	0	Unterschrift	–	
	11	13	<b>23</b>			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Ungarische med. Fachsprache IV (AOSLEK231_4N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache I	
Medizinische Embryologie II (AOHUM084_2N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie III	
Pathobiochemie (AOVOVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I	
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Thanatologische Kenntnisse(AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

Nach Abschluss des 2. Studienjahres wird ein Zeugnis über den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ausgestellt!

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul)**

Fächer	5. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie I (AOKPAT024_1N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Pathophysiologie I (AOKKOR510_1N)	1,5	3	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Medizinische Mikrobiologie I (AOKMIK022_1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik (AOKBL2301_1N)	2	5	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II Medizinische Kommunikation
Immunologie (AOKGEN025_1N)	2	2	4	Kolloquium	Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (AOKBVI026_1N)	1 × 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	–
	10,14	16,5	<b>26</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Medizinische Anwendung von Modellmembranen / Liposomen/ (AOVFIZ234_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biophysik II
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Ungarische medizinische Fachsprache V (AOSLEK231_5N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische medizinische Fachsprache V
Medizinische Embryologie I (AOVANT457_1N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie II
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

6. Semester					
Fächer	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung	
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie II (AOKPAT024_2N)	3	4	7	Rigorosum	Allgemeine und spezielle Pathologie I
Pathophysiologie (AOKKOR510_2N)	1,5	2,5	4	Rigorosum	Pathophysiologie I, Immunologie
Medizinische Mikrobiologie II (AOKMIK022_2N)	1,5	2	3	Rigorosum	Medizinische Mikrobiologie I Immunologie
Innere Medizin I (AOKBL2028_1N) (Stoffwechsel, Endokrinologie, Toxikologie)	1,5	3	5	Kolloquium	Medizinische Propädeutik Pathophysiologie II * Allgemeine und spezielle Pathologie II *
Genetik und Genomik (AOKGEN030_1N)	2	2	4	Kolloquium	Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Medizinische bildgebende Verfahren (AOKFIZ036_1N)	12/ Sem.	16/ Sem.	2	Kolloquium	Medizinische Biophysik II, Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV
Experimentelle und chirurgische Operationslehre (AOKKMI020_1N)	0,5	1,5	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Medizinische Physiologie II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (AOKBVI026_2N)	1 × 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Ungarische medizinische Fachsprache VI (AOKLEK228_6N)	0	4	2	Rigorosum	Ungarische medizinische Fachsprache I
Innere Medizin (Famulatur im Sommer) (AOKNSG332_1N)			0	Unterschrift	Medizinische Propädeutik Innere Medizin I
	11	20,14	<b>29</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Pathobiochemie (AOVVM127_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Medizinische Embryologie II (AOVANT457_2N)	2	0	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie III
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

**STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	7. Semester					Vorbedingung
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form		
Vorl.	Praktika					
<b>Pflichtfächer:</b>						
Pharmakologie und Pharmakotherapie I (AOKFRM034_1N)	2,5	2,5	5	Kolloquium	Medizinische Physiologie II, Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II, Pathophysiologie und klinische, Labordiagnostik II	
Innere Medizin II (AOKBL2028_2N) (Nephrologie, Immunologie, Rheumatologie)	1,5	3	4	Kolloquium	Innere Medizin I, Immunologie, Pathophysiologie II, Ung. med. Fachsprache VI	
Hygiene und Präventivmedizin I (AOKNEI335_1N)	1	2,5	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II, Medizinische Mikrobiologie II	
Chirurgie I (AOKSB1541_1N/AOKSBT544_1N)	1,5	1	2	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Experimentelle und chirurgische, Operationslehre, Pathophysiologie II, Ung. med. Fachsprache VI	
Stomatologie (AOKSBZ044_1N)	2	0	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Experimentelle und chirurgische Operationslehre, Chirurgie I *	
Dermatologie und Venerologie (AOKBOR043_1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Pathophysiologie II, Innere Medizin I Pharmakologie und Pharmakotherapie I Ung. med. Fachsprache VI	
Geschichte der Medizin (AOKNEI342_1N)	1	0	1	Kolloquium	–	
Pulmonologie (AOKPUL047_1N) **	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II Medizinische Propädeutik, Ung. med. Fachsprache VI	
Orthopädie (AOKORT048_1N)	1	2	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Chirurgie I *, Ung. med. Fachsprache VI	
Bioethik – Medizinische Ethik (AOKMAG045_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II	
Radiologie (AOKRAD049_1N)	2	2	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Allg. und spezielle Pathologie II, Medizinische bildgebende Verfahren, Ung. med. Fachsprache VI	
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen III (AOKHKT026_3N)	1 x 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II	
	16,14	18,5	34**			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Psychosomatische Medizin (AOVMAG238_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II	
Klinische Endokrinologie (AOVBL212_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II	
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul	
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Pharmakologie und Pharmakotherapie I	
Ungarische klinische Fachsprache (AOSLEK_340_1N)	0	4	2	Prakt. Note	Ungarische med. Fachsprache VI	
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–	
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

\*\* jeweils die Hälfte der Studenten im Jahrgang nehmen das Fach im 7. bzw. im 8. Semester auf

Fächer	8. Semester				
	Std. pro Woche		Kreditpunkte	Prüfungsform	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Pharmakologie und Pharmakotherapie II (AOKFRM034_2N)	2,5	2,5	5	Rigorosum	Pharmakologie und Pharmakotherapie I, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik
Innere Medizin III – Kardiologie (AOKKAR292_3N)	1	2	3	Kolloquium	Innere Medizin II, Medizinische Mikrobiologie II, Pharmakologie und Pharmakotherapie II *
Chirurgie II (AOKSB1343_2N/AOKSbT328_2N)	2	2	4	Kolloquium	Chirurgie I, Pharmakologie und Pharmakotherapie I
Hygiene und Präventivmedizin II (AOKNEI335_2N)	1	2,5	4	Rigorosum	Hygiene und Präventivmedizin I
Psychotherapie in der medizinischen Praxis (AOKPSI050_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Psychologie II, Medizinische Kommunikation, Medizinische Propädeutik
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (AOKFUL042_1N)	1	2	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Exp. und chir. Operationslehre, Chirurgie I
Infektologie (AOKSIF538_1N)	2	0	2	Kolloquium	Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie und Pharmakotherapie I
Klinische Genetik (AOKGRI474_1N)	2	0	2	Kolloquium	Genetik und Genomik
Pulmonologie (AOKPUL047_1N) **	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik, Ung. med. Fachsprache VI
Labormedizin (AOKLMI033_1N)	1,5	0	2	Kolloquium	
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen IV (AOKHKT026_4N)	1 × 2 / Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen III
Chirurgie (Famulatur im Sommer) (AOKNSG333_1N)			0	Unterschrift	Chirurgie II*
	15,14	14	30**		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation, Medizinische Psychologie II, Medizinische Soziologie II
Medizinische Literatursuche (AOVKPK088_1N)	2	0	3	Prakt. Note	–
Gesundheitsökonomik und –management (AOVNEM354_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

\*\* jeweils die Hälfte der Studenten im Jahrgang nehmen das Fach im 7. bzw. im 8. Semester auf

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	9. Semester					Vorbedingung
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form		
	Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>						
Innere Medizin IV (AOKBL2472_4N) (Gastroenterologie)	1,5	2	3	Kolloquium	Innere Medizin III – Kardiologie, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Radiologie	
Onkologie (AOKONK539_1N)	1	1	2	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II Radiologie	
Kinderheilkunde I (AOKGY1054_1N)	2	3	5	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II Pharmakologie und Pharmakotherapie II Innere Medizin III – Kardiologie	
Geburtshilfe und Frauenheilkunde I (AOKNO1052_1N)	2	2,5	4	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II Pathophysiologie II, Chirurgie II	
Neurologie I (AOKNEU056_1N)	2	1,5	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Allgemeine und spezielle Pathologie II Innere Medizin III – Kardiologie	
Psychiatrie I (AOKPSI057_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II Neurologie I *	
Rechtsmedizin I (AOKIGS399_1N)	1	1,5	2	Kolloquium	Hygiene und Präventivmedizin II	
Chirurgie III (AOKSB1343_3N/ AOKSBT328_3N)	1	1	2	Kolloquium	Chirurgie II, Famulatur im Fach Chirurgie	
Traumatologie (AOKTRA063_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV Radiologie, Chirurgie II	
Augenheilkunde (AOKSZE065_1N)	2	2	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Innere Medizin III – Kardiologie, Chirurgie II	
	15,5	18,5	31			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Klinische Endokrinologie (AOVBL2112_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II	
Klinikopathologie (AOVPAT288_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul	
Organtransplantation (AOVSBT214_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Pharmakologie und Pharmakotherapie I	
Neonatologie (AOVGY1120_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin III – Kardiologie	
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–	

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

10. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin V (AOKBL2472_5N) (Hämatologie, Differentialdiagnostik)	1,5	3	5	Kolloquium	Innere Medizin IV, Neurologie II*, Rechtsmedizin II*
Kinderheilkunde II (AOKGY1054_2N)	2	3	5	Kolloquium	Kinderheilkunde I
Geburtshilfe und Frauenheilkunde II (AOKNO1052_2N)	2	0	2	Kolloquium	Geburtshilfe und Frauenheilkunde I
Rechtsmedizin II (AOKIGS399_2N)	1	2	3	Kolloquium	Rechtsmedizin I
Neurologie II (AOKNEU056_2N)	2	1,5	4	Kolloquium	Neurologie I
Psychiatrie II (AOKPSI057_2N)	1,5	2	4	Prakt. Note	Psychiatrie I
Intensivtherapie und Anästhesiologie (AOKANE427_1N)	1,5	1,3	2	Kolloquium	Chirurgie II, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Innere Medizin III – Kardiologie
Notfallmedizin – Oxyologie (AOKANE426_1N)	1,5	1,1	1	Kolloquium	Chirurgie II
Familienmedizin (AOKCSA061_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III – Kardiologie Hygiene und Präventivmedizin II
Urologie (AOKURO060_1N)	1	2	3	Kolloquium	Chirurgie II, Radiologie
	15	15,9	30		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Neurochirurgie (AOVIDS279_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin III - Kardiologie
Klinische Pharmakotherapie (AOVBL2241_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin IV
Internistische Onkologie (AOVBL2242_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin IV
Medizinische Informatik (AOVINF265_1N)	1	1	2	Prakt. Note	–
Klinische Hämatologie (AOVCVT411_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin II
Klinikopathologie – Präsentation von Fällen (AOVPAT289_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Präklinisches Modul
Neonatologie (AOVGY1120_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Innere Medizin III - Kardiologie
Anästhesiologie und Intensivmedizin (AOKVANE104_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Chirurgie II
Gesundheitsökonomie und -management (AOVNEM334_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–
Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe (AOVMAG375_1N)	2	0	2	Prakt. Note	Medizinische Kommunikation Medizinische Psychologie II Medizinische Soziologie II
Thanatologische Kenntnisse (AOSMAG198_1N)	2	0	2	Prakt. Note	–

\* gleichzeitige Fachaufnahme erforderlich!

**STUDIENABLAUF des 6. Studienjahres (Praktisches Jahr = PJ)**

11. und 12. Semester				
Studienfächer	Wochen	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>				
Innere Medizin PJ (AOKBL2642_SN / AOKKAR662_SN) [inkl. 1 Woche Infektiologie (AOKSZN644_SN), 1 Woche Allgemeinmedizin (AOKCSA645_SN)]	8	8	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Chirurgie PJ (AOKSB1646_SN / AOKSBT649_SN) [inkl. 1 Woche Gefäßchirurgie (AOKSBE650_SN), 1 Woche Traumatologie (AOKTRA651_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Kinderheilkunde PJ (AOKGY1652_SN) [inkl. eine Woche Infektologie (AOKSZN654_SN)]	6	6	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Geburtshilfe und Frauenheilkunde PJ (AOKNO1655_SN)	4	4	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Neurologie PJ (AOKNEU657_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Psychiatrie PJ (AOKPSI658_SN)	3	3	Rigorosum	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Rettungsdienst (Akut- und Notfallmedizin) PJ (AOKOMS663_SN)	2	2	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Transfusionsmedizin PJ (AOKKOR664_SN)	1	1	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Wahlpflichtfach PJ – Klinisches Praktikum (AOKNEM661_SN)	6	6	Prakt. Note	Alle Pflichtfächer des Klinischen Moduls
Körpererziehung (Sport) V (AOKTSI009_5N)	1 Std./Woche	0	Unterschrift	
	39	<b>39</b>		
Facharbeit (Diplomarbeit) (AOKSZN217_SN)		20		
		<b>59</b>		
Voraussetzung für das Antreten zu den Abschlussprüfungen (Pflicht- und Wahlpflichtfächer):		<b>360</b>		

## STUDIENABLAUF des 6. Studienjahres (Praktisches Jahr = PJ)

### Für Studierende mit Studiumbeginn 2014/15

11. und 12. Semester				
Fächer	Dauer der Praktika Wochen	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>				
Innere Medizin PJ (inkl. 1 Woche Infektologie, 1 Woche Familienmedizin)	9	9	Rigorosum	Innere Medizin V Medizinische bildgebende Verfahren Bioethik – Med. Ethik
Chirurgie PJ (inkl. 2 Wochen Traumatologie, 1 Woche Gefäßchirurgie)	9	9	Rigorosum	Chirurgie III Traumatologie
Kinderheilkunde PJ (inkl. eine Woche Infektologie)	8	8	Rigorosum	Kinderheilkunde II
Geburtshilfe und Frauenheilkunde PJ	5	5	Rigorosum	Geburtshilfe und Frauenheilkunde II, Urologie Kinderheilkunde II
Neurologie PJ	4	4	Rigorosum	Neurologie II
Psychiatrie PJ	4	4	Rigorosum	Psychiatrie II
Transfusionsmedizin PJ	1	0	Unterschrift	–
Rettungsdienst (Akut- und Notfallmedizin) PJ	2	0	Unterschrift	Notfallmedizin – Oxyologie
	42	39		
Facharbeit (Diplomarbeit)		20		
		59		
Voraussetzung für das Antreten zur Abschlussprüfung (Pflicht- und Wahlpflichtfächer):		360		

**Bedingungen für das Ausstellen des Absolutoriums:** Erfüllung der im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen.

**Bedingungen für das Antreten zur Abschlussprüfung:** Erfüllung sämtlicher im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen, Erstellung, Einreichen und Verteidigung der Facharbeit (Diplomarbeit).

#### In den Diplomdurchschnitt wird einbezogen:

- Alle mit Rigorosum abgeschlossenen Fächer, des Weiteren
- von den mit Kolloquium abgeschlossenen Fächern folgende:
  - Chemie für Mediziner
  - Genetik und Genomik
  - Immunologie
  - HNO
  - Dermatologie
  - Orthopädie
  - Radiologie
- Urologie
- Rechtsmedizin (Durchschnitt aus beiden Kolloquien)
- Augenheilkunde
- Stomatologie
- Note der Facharbeit (Diplomarbeit)
- Note der schriftlichen Abschlussprüfung
- Note der mündlichen Abschlussprüfung
- Note der praktischen Abschlussprüfung

## VERZEICHNIS DER FACHLITERATUR (I.–VI. STUDIENJAHR)

### CHEMIE FÜR MEDIZINER

#### Obligatorisch:

- *Ch. E. Mortimer*: Chemie 10. Auflage  
G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York
- *H. Hart*: Organische Chemie (Ein kurzes Lehrbuch) 3. Auflage,  
Wiley-VCH, 2007

#### Empfohlen:

- *A. Zeeck, S. Eick, B. Krone, K. Schröder*:  
Chemie für Mediziner, 6. Auflage  
Urban & Schwarzenberg Verlag, München-Wien-Baltimore,  
2005
- *G. Löffler, P. E. Petrides*: Biochemie und Pathobiochemie, 7.  
Auflage  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo, 2003

### MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE

#### Obligatorisch:

- *G. Löffler, P. E. Petrides*: Biochemie und Pathobiochemie  
Springer Verlag Berlin-Heidelberg, 9. Auflage, 2010

#### Empfohlen:

- *L. Stryer*: Biochemie  
1. korrigierter Nachdruck der 6. Auflage, 2010  
Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2010

### MEDIZINISCHE BIOCHEMIE I, II, III

#### Obligatorisch:

- *G. Löffler, P. E. Petrides*: Biochemie und Pathobiochemie  
Springer Verlag Berlin-Heidelberg, 9. Auflage, 2010

#### Empfohlen:

- *L. Stryer*: Biochemie 1. korrigierter Nachdruck der 6. Auflage, 2010 Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2010
- *Voet, Donald/ Voet, Judith G.*: Biochemie  
Übersetzung, herausgegeben von A. Maelicke und W. Müller-Esterl, Wiley-VCH, Weinheim, 2003

### MEDIZINISCHE BIOPHYSIK

#### Obligatorisch:

- *S. Damjanovich, J. Fidy, J. Szöllősi*: Medizinische Biophysik  
Medicina Verlag, Budapest, 2007
- Praktikum für Biophysik Zusammengestellt von den Mitarbeitern des Institutes für Biophysik und Strahlenbiologie, Budapest 2015 (erhältlich in der Universitätsbuchhandlung)

### GRUNDLAGEN DER BIOSTATISTIK UND INFORMATIK

#### Empfohlen:

- *Christel Weiß*: Basiswissen Medizinische Statistik 5., überarbeitete Auflage Springer Medizin Verlag Heidelberg, 2010

### ERSTE HILFE

#### Obligatorisch:

- *F. Keggenhoff* Erste – Hilfe – das offizielle Handbuch  
ISBN-13: 9783517082769 ISBN-10: 3517082767  
Südwest-Verlag, 2007

### MEDIZINISCHE KOMMUNIKATION

#### Obligatorisch:

- *J. Pilling (Ed.)*: Ärztliche Kommunikation  
Medicina Kiadó, Budapest, 2011
- Materialien der Vorlesungen (<http://behsci.semmelweis.hu/deutsch>)

#### Empfohlen:

- *A. Schweickhardt, K. Fritzsche*: Kursbuch ärztliche Kommunikation (Grundlagen und Fallbeispiele aus Klinik und Praxis)  
Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, Köln, 2007

### MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE (1. Semester)

#### Auszüge aus:

- *E. Belák*: Medizinisches Latein  
Semmelweis Kiadó, Budapest, 2005
- *E. Belák*: Medizinische Terminologie  
Semmelweis Kiadó, Budapest, 2005

### MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE (2. Semester)

- *E. Belák*: Medizinische Terminologie  
Semmelweis Kiadó, Budapest, 2005

### UNGARISCHE MEDIZINISCHE FACHSPRACHE

- *L. Gyöngyösi, B. Hetesy*: Jó reggel!  
Semmelweis Universität, Budapest, 2010
- *L. Gyöngyösi, B. Hetesy*: Jó napot kívánok!  
Semmelweis Universität, Budapest, 2011
- *A. Marthy, Á. Végh*: Egészségére!  
Semmelweis Universität, Budapest, 2010

---

### MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I-II.

#### Obligatorisch:

- **1. Studienjahr**
- Obligatorische Bücher (im 1.-2. Semester):

#### Anatomie

- *K. Zilles und B. N. Tillmann*: **Anatomie**.  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2010  
oder:

- G. Aumüller, G. Aust, J. Engele: **Duale Reihe** auch online erhältlich an: [https://eref.thieme.de/ebooks/1942805#/ebook\\_1942805\\_SL76598672](https://eref.thieme.de/ebooks/1942805#/ebook_1942805_SL76598672)
- W. Kahle, H. Leonhardt und W. Platzer: **Taschenatlas der Anatomie** (in drei Bänden) G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- B. N. Tillmann: **Atlas der Anatomie**. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2. Aufl., 2010
- oder:
- **Sobotta: Atlas der Anatomie** in drei Bänden, Urban und Fischer, Elsevier Verlag, München-Wien, 23. Aufl., 2010
- T. Tömböl: **Topographische Anatomie**. Medicina Verlag, Budapest, 2000
- 
- Empfohlen:
- F. Hajdu: **Leitfaden zur Neuroanatomie**. Semmelweis Kiadó és Multimédia Studio, Budapest, 2006
- M. Trepel: **Neuroanatomie. Struktur und Funktion**. Elsevier Urban & Fischer Verlag, München/Jena. 2008.
- JW. Rohen:  
**Topographische Anatomie: Lehrbuch mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Aspekte und der bildgebenden Verfahren**.  
Stuttgart, Schattauer Verl. 2007.
- J. W. Rohen und Ch. Yokochi:  
**Anatomie des Menschen. Photographischer Atlas der systematischen und topographischen Anatomie**.  
Schattauer Verlag, Stuttgart, 7. Aufl., 2010
- Waldeyer: **Anatomie des Menschen** de Gruyter Verlag,, 18. Aufl., 2012
- W. Dauber: **Feneis' Bild-Lexikon der Anatomie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. korrigierte Aufl., 2008
- Benninghoff-Drenckhahn: **Anatomie** in zwei Bänden. Elsevier/Urban & Fischer Verlag, München, 2004; 2008
- Rauber / Kopsch:  
**Anatomie des Menschen**. in vier Bänden  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Aufl. 1987, Band 1: 2003
- TH. Schiebler und W. Schmidt: **Anatomie**.  
Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York. 2004.
- M. Schünke E. Schult, U. Schumacher:  
**PROMETHEUS – Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem**.  
G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2007.
- M. Schünke E. Schult, U. Schumacher:  
**PROMETHEUS – Innere Organe**.  
G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- M. Schünke E. Schult, U. Schumacher:  
**PROMETHEUS – Kopf, Hals und Neuroanatomie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- Weber: **Schematen der Leitungsbahnen des Menschen**.  
Springer Verlag, Berlin. 2005.
- 4D Anatomy: Head and Neck, Basic Collection  
(abalogh@4danatomy.com)
- H. Lippert: **Lehrbuch Anatomie**. Elsevier Urban & Fischer Verlag, München/Jena. 2006.

## MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I-II.

### Obligatorisch:

#### 1. und 2. Studienjahr

- Obligatorische Bücher (im 2-3. Semester):

### Histologie

- U. Welsch: **Lehrbuch Histologie**.  
Urban und Fischer, Elsevier Verlag, 3. Aufl. München, 2010  
oder:
- R. Lüllmann-Rauch: Taschenlehrbuch Histologie, Thieme 2009.
- W. Kühnel: **Taschenatlas der Histologie**.  
G. Thieme Verlag, Stuttgart,, 12. Aufl., 2008

### Embryologie

- TW. Sadler: **Medizinische Embryologie**. G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2014.  
oder:
- K. L. Moore, T.V. N. Persaud, M.G. Torchia und Ch. Viebahn:  
Embryologie: Entwicklungsstadien-Frühentwicklung-Organogenese-Klinik. Elsevier/Urban und Fischer Verlag, 5. Aufl., München, 2013

### Empfohlen:

- F. Hajdu: **Leitfaden zur Neuroanatomie**. Semmelweis Kiadó és Multimédia Studio, Budapest, 2006
- M. Trepel: **Neuroanatomie. Struktur und Funktion**. Elsevier Urban & Fischer Verlag, München/Jena. 2008.
- T. Sadler: **Medizinische Embryologie**.  
(begründet von Langman) G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2008
- Benninghoff: **Anatomie**. in zwei Bänden. Urban & Fischer Verlag, München, 2004
- Rauber / Kopsch: **Anatomie des Menschen**. in vier Bänden  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Aufl. 1987, Band 1: 2003
- L. C. Junqueira, J. Carneiro und M. Gratzl: **Histologie**.  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 6. Aufl., 2007
- M. Kálmán, L. Patonay: **Histologie**. 1 CD-ROM, Nessie Multimedia, Budapest, 1998.
- F. Hajdu, Gy. Somogyi: **Kurse der Histologie**. Semmelweis Verlag, Budapest
- Á. Nemeskéri, A. Németh: **Histologie, praktisches Script**, I., II., III. István Apáthy-Stiftung, Humanmorphologisches Institut 2009.
- M. H. Ross und E. J. Reith: **Atlas der Histologie**. Ullstein medical Verlag, 2., vollständig überarbeitete Aufl.
- Sobotta: **Histologie**. Urban und Fischer, München, 7. Aufl., 2005
- R. Lüllmann-Rauch: **Histologie**. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2009
- **PROMETHEUS – Kopf, Hals und Neuroanatomie** G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- Weber: **Schematen der Leitungsbahnen des Menschen**. Springer Verlag, Berlin. 2005.

**ANATOMIE, HISTOLOGIE und ENTWICKLUNGSBIOLOGIE****Obligatorisch:****1. Studienjahr**

- Obligatorische Bücher (im 1-4. Semester):

**Anatomie**

- K. Zilles und B. N. Tillmann: **Anatomie**. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2010 oder:  
G. Aumüller, G. Aust, J. Engele:  
Duale Reihe auch online erhältlich an: <https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/book/10.1055/b-002-99154>
- W. Kahle, H. Leonhardt und W. Platzer: Taschenatlas der Anatomie (in drei Bänden) G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- B. N. Tillmann: **Atlas der Anatomie**. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2. Aufl., 2010 oder:  
Sobotta: **Atlas der Anatomie** in drei Bänden, Urban und Fischer, Elsevier Verlag, München-Wien, 23. Aufl., 2010
- T. Tömböl: **Topographische Anatomie**. Medicina Verlag, Budapest, 2000

**Histologie**

- U. Welsch: **Lehrbuch Histologie**. Urban und Fischer, Elsevier Verlag, 3. Aufl. München, 2010 oder:  
R. Lüllmann-Rauch: Taschenlehrbuch Histologie, Thieme 2009.
- W. Kühnel: **Taschenatlas der Histologie**. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 12. Aufl., 2008

**Embryologie**

- TW. Sadler: **Medizinische Embryologie**. G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2008. oder:  
K. L. Moore, T.V. N. Persaud und Ch. Viebahn: **Embryologie: Entwicklungstadien-Frühentwicklung-Organogene-Klinik**. Urban und Fischer Verlag, 5. Aufl., München, 2007

**Empfohlen:**

- F. Hajdu: **Leitfaden zur Neuroanatomie**. Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest, 2017
- M. Trepel: **Neuroanatomie. Struktur und Funktion**. Elsevier Urban & Fischer Verlag, München/Jena. 2017.
- JW. Rohen: **Topographische Anatomie: Lehrbuch mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Aspekte und der bildgebenden Verfahren**. Stuttgart, Schattauer Verl. 2007.

- J. W. Rohen und Ch. Yokochi: **Anatomie des Menschen. Photographischer Atlas der systematischen und topographischen Anatomie**. Schattauer Verlag, Stuttgart, 7. Aufl., 2010
- Waldeyer: **Anatomie des Menschen** de Gruyter Verlag,, 18. Aufl.,
- W. Dauber: **Feneis' Bild-Lexikon der Anatomie** G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. korrigierte Aufl., 2008
- Benninghoff-Drenckhahn: **Anatomie** in zwei Bänden. Elsevier/Urban & Fischer Verlag, München, 2004; 2008
- Rauber / Kopsch: **Anatomie des Menschen** in vier Bänden G. Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Aufl. 1987, Band 1: 2003L. C. Junqueira, J. Carneiro und M. Gratzl: **Histologie**. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 6. Aufl., 2007
- M. Kálmán, L. Patonay: **Histologie**. 1 CD-ROM, Nessie Multi-media, Budapest, 1998.
- F. Hajdu, Gy. Somogyi: **Kurse der Histologie**. Semmelweis Verlag, Budapest
- Á. Nemeskéri: **Schnittanatomisches Arbeitsbuch**. István Apáthy-Stiftung, Humanmorphologisches Institut.
- Á. Nemeskéri, A. Németh: **Histologie, praktisches Script, I., II., III.** István Apáthy-Stiftung, Humanmorphologisches Institut 2009.
- M. H. Ross und E. J. Reith: **Atlas der Histologie**. Ullstein medical Verlag, 2., vollständig überarbeitete Aufl.
- Sobotta: **Histologie**. Urban und Fischer, München, 7. Aufl., 2005
- H. Plattner und J. Hentschell: **Zellbiologie**. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 4. neubearbeitete Aufl., 2011
- R. Lüllmann-Rauch: **Histologie**. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2009
- TH. Schiebler und W. Schmidt: **Anatomie**. Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York. 2004.
- M. Schünke E. Schult, U. Schumacher: **PROMETHEUS – Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem**. G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2007.
- M. Schünke E. Schult, U. Schumacher: **PROMETHEUS – Innere Organe**. G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- M. Schünke E. Schult, U. Schumacher: **PROMETHEUS – Kopf, Hals und Neuroanatomie** G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2009.
- Weber: **Schematen der Leitungsbahnen des Menschen**. Springer Verlag, Berlin. 2005.
- 4D Anatomy: Head and Neck, Basic Collection (abalogh@4danatomy.com)
- B. Alberts, D. Bray, K. Hopkin, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter: **Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie**. Wiley-VCH, Weinheim, 2005.
- M. Bähr, M. Frotscher, P. Duus: **Neurologisch-topische Diagnostik**. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2009.
- H. Lippert: **Lehrbuch Anatomie**. Elsevier Urban & Fischer Verlag, München/Jena. 2006.

## **ANATOMIE, HISTOLOGIE, ZELL- und ENTWICKLUNGSBIOLOGIE**

**Nur für Studierende mit Musterstudienplan ab dem 1. Semester des Studienjahres 2010/11**

Die für das 1. Studienjahr (2015/2016) angegebenen Bücher werden weiterhin verwendet.

## **MEDIZINISCHE PHYSIOLOGIE**

### **Obligatorisch:**

- *H.C. Pape, A. Kurz, S. Silbernagel (Hrsg): Lehrbuch der Physiologie, 7. Auflage, 2017. (bzw. neueste Auflage) Georg Thieme Verlag, Stuttgart*
- Praktikumsanleitung Medizinische Physiologie: *Péter Enyedi – Krisztina Káldi* (Semmelweis Verlag, 2018. bzw. neueste Auflage)

## **MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE UND SOZIOLOGIE**

### **Obligatorisch:**

- *H. Kessler: Medizinische Psychologie und Soziologie 3. Auflage, Georg Thieme Verlag, 2015*

### **Empfohlen:**

- *B. Luban-Piazza, K. Laederich-Hofman, L. Knaak, H. H. Dickhaut: Der Arzt als Arznei Deutscher Ärzte Verlag, GmbH, Köln, 1996*
- *K. Buser, Kaul, Hecker: Medizinische Psychologie, Medizinische Soziologie Gustav Fischer Verlag, 4. Auflage, 1996*

## **ALLGEMEINE UND SPEZIELLE PATHOLOGIE**

### **Obligatorisch:**

- *W. Böcker, H. Denk, P. V. Heitz: Pathologie Urban und Fischer Verlag, 6. Auflage, 2012*
- *K. J. Bühlung, J. Lepenies, K. Witt: Intensivkurs Allgemeine und spezielle Pathologie Urban und Fischer Verlag, 2008*
- von Albert Roessner: Kurzlehrbuch Pathologie Taschenbuch (2014, 12. Auflage Urban & Fischer in Elsevier)
- *C. Thomas: Histopathologie. Lehrbuch und Atlas zur allgemeinen und speziellen Pathologie Schattauer Verlag, Stuttgart, 2005*

### **Empfohlen:**

- *C. Thomas: Makropathologie Schattauer Verlag, 9. Auflage, 2003*
- *Kumar-Abbas-Fausto: Robbins and Cotran: Pathologic Basis of Disease Elsevier Saunders, 2014 ISBN: 978-0-323-26616-1*

### **WEBSITE:**

- **ALLGEMEINE INFORMATIONEN:**  
[www.semmelweis.hu/patologia2](http://www.semmelweis.hu/patologia2)

- *Online Sammlung von histologischen Präparaten: <http://casetcenter-korb2.sote.hu/casetcenter>*
- User name and password for Java version: student\_jav  
User name and password for Panoramic Viewer version: student\_pv
- Übungstest: [casetcenter-korb2.sote.hu/espractice](http://casetcenter-korb2.sote.hu/espractice)

## **PATHOPHYSIOLOGIE**

### **Empfohlen:**

#### **THEORIE**

- *Walter Siegenthaler und Hubert E. Blum: Klinische Pathophysiologie Thieme Verlag, Stuttgart (2006) (9. Auflage)*
- *Stefan Silbernagl, Florian Lang: Taschenatlas der Pathophysiologie Thieme Verlag, 4., aktualisierte und erweiterte Auflage, 2013*

#### **HÄMATOLOGIE**

- *Torsten Haferlach, Ulrike Bacher, Heinz Diem: Taschenatlas Hämatologie Thieme Verlag, 6. Auflage. 2012*

#### **EKG:**

- *D. Szombath, L. Tornóczki: EKG Workbook, 2005 Semmelweis Kiadó [http://xenia.sote.hu/depts/pathophysiology/seminars/ecg/workbook\\_p\\_en.pdf](http://xenia.sote.hu/depts/pathophysiology/seminars/ecg/workbook_p_en.pdf)*
- *Hans-Joachim Trappe, Hans-Peter Schuster: EKG-Kurs für Isabel, Thieme Verlag, 6. Auflage, 2013.*
- *R. und S. Klinge: EKG-Auswertung leicht gemacht (E-Book PDF) Thieme Verlag, 7. überarbeitete und erweiterte Auflage 2011*

#### **LABORDIAGNOSTIK:**

- *Nicolas Alexander Graf: BASICS Klinische Chemie: Laborwerte in der klinischen Praxis Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH (2013)*
- *Birgid Neumeister, Bernhard Otto Böhm: Klinikleitfaden Labordiagnostik, Urban & Fischer in Elsevier (Verlag), 2015, 5. Auflage*
- *Matthias Imöhl: Labormedizin pocket. Börm Bruckmeier (Verlag), 2014, 4. aktualisierte und ergänzte Auflage*

## **MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE**

### **Obligatorisch:**

- *Herbert Hof, Rüdiger Dörries Medizinische Mikrobiologie G. Thieme Verlag, 4. Auflage, 2009 ISBN: 9783131253149*

## **IMMUNOLOGIE**

### **Obligatorisch:**

- *Rink, Lothar: Immunologie für Einsteiger 2012.*
- *Janeway (et al): Immunologie, neueste Auflage*
- *Immunologie Seminare E-buch auf der Homepage des Institutes.*

### **Empfohlen:**

- *G.-R. Burmester, A. Pezutto: Taschenatlas der Immunologie Grundlagen, Labor, Klinik G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York, neueste Auflage.*

## GENETIK UND GENOMIK

### Obligatorisch: 6. Semester

- Murken – Grimm et al. Taschenlehrbuch Humangenetik
- G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York, neueste Auflage.
- Genetik und Genomik E-buch auf der Homepage des Institutes.

## BIOETHIK (MEDIZINISCHE ETHIK)

### Obligatorisch:

- Christian Hick: Klinische Ethik: Mit Fällen (Springer-Lehrbuch), Taschenbuch, Springer Verlag, 2007

### Empfohlen:

- Marcus Düvell, Klaus Steigleder: Bioethik. Eine Einführung, 2002, Suhrkamp
- Jan P. Beckmann: Fragen und Probleme einer medizinischen Ethik. De Gruyter, Berlin 1996
- Gerd Brudermüller: Angewandte Ethik in der Medizin. Königsh./Neum., Würzburg, 1999
- Winfried Kahlke und Stella Reiter-Theil: Ethik in der Medizin, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1995
- Heinrich Schipperges: Die Technik der Medizin und die Ethik des Arztes, Verlag Josef Knecht, Frankfurt am Main, 1988
- Urban Wiesing, Johannes S. Ach und Matthias Bormuth: Ethik in der Medizin, ein Reader. Reclam, Ditzingen, 2000

## INNERE MEDIZIN

### Obligatorisch:

- J. Dahmer: Anamnese und Befund 6., völlig überarbeitete Auflage G. Thieme Verlag, 1996, ISBN 313-9558068
- Classen, Diehl, Kochsiek: Innere Medizin Urban & Schwarzenberg, München-New York- Baltimore, ISBN 3-541-11671-4 (wird ab dem III. Studienjahr benötigt)

### Empfohlen:

- R. Ferlitz: Internistische Differentialdiagnostik 4. überarbeitete und erweiterte Auflage G. Thieme Verlag, 1997, ISBN 3-13642502
- H. A. Kühn, H. G. Lasch: Untersuchungsmethoden und Funktionsprüfungen in der Inneren Medizin I. und II. Band, G. Thieme Verlag, Stuttgart ISBN 3-13552302-0 (wird ab dem III. Studienjahr benötigt)
- Renz-Polster, Kautzig und Braun: Basislehrbuch Innere Medizin 3. Auflage, Urban&Fischer Verlag, München-Jena ISBN:3-437-41052-0 (wird ab dem III. Studienjahr benötigt)
- Classen, Diehl, Kochsiek: Repetitorium Innere Medizin Urban & Schwarzenberg, München-Jena, ISBN 3-437-43640-6 wird ab dem III. Studienjahr (6. Semester) benötigt.
- W. Siegenthaler: Differentialdiagnose innerer Krankheiten G. Thieme Verlag, Stuttgart ISBN 3-13624302-1 (wird ab dem V. Studienjahr benötigt)
- G. Herold: Innere Medizin Eine vorlesungsorientierte Darstellung (Der Verkauf erfolgt über medizinische Buchhandlungen oder direkt vom Herausgeber) G. Herold, August-Haas-Str. 43, 50737 Köln

## CHIRURGIE

- Sievert, Brauer: Basiswissen Chirurgie Springer Verlag, 2010
- M. Müller und Mitarbeiter: Chirurgie für Studium und Praxis Medizinische Verlags- und Informationsdienste, 2012/13.
- Cs. Gaál: Sebészeti Medicina Kiadó, Budapest
- M. Reifferscheid, S. Weller: Chirurgie Ein kurzgefasstes Lehrbuch. 8., neu bearbeitete Auflage. G. Thieme Verlag, Stuttgart
- Hirner, K. Weise: Chirurgie. Thieme Verlag, 2008
- Schumpelick, Bleese, Mommsen: Kurzlehrbuch Chirurgie Thieme Verlag, 2010
- Berchtold, Bruch, Trentz: Chirurgie Elsevier Verlag, 2008

## EXPERIMENTELLE CHIRURGIE

- Chirurgische Propädeutik Weber, Lantos, Borsiczky et al. <http://soki.aok.pte.hu>

## GEFÄßCHIRURGIE

- Jörg Vollmar: Rekonstruktive Chirurgie der Arterien Thieme Verlag, Stuttgart, 1998

## PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE

- K. Aktories, U. Förstermann, F.B. Hofmann, K. Starke: Allgemeine und Spezielle Pharmakologie und Toxikologie 11. Aufl., Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH, München, 2013, ISBN 978-3-437-42523-3
- B. Katzung, A. Trevor: Basic and Clinical Pharmacology 13th Edition, McGraw-Hill Education, 2015, ISBN 978-1-25-925290-7

## GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE

- Manfred Strauber, Thomas Weyerstahl: Duale Reihe - Gynäkologie und Geburtshilfe Thieme-Verlag, Stuttgart, 2007
- Regine Gätje, Christine Eberle, Christoph Scholz, Marion Lübke, Christine Solbach: Kurzlehrbuch Gynäkologie und Geburtshilfe Thieme-Verlag, Stuttgart 2015

## STOMATOLOGIE

### Pflichtliteratur:

- N. Schwenzer, M. Ehrenfeld: Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde Lehrbuch zur Aus- und Weiterbildung Band 1: Allgemeine Chirurgie, 3. aktualisierte und erw. Auflage, 2000 Band 2: Spezielle Chirurgie, 3. aktualisierte und erw. Auflage, 2002 Band 3: Zahnärztliche Chirurgie, 3. aktualisierte und erw. Auflage, 2000 Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- Gy. Szabó: Oral and Maxillofacial Surgery, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2001
- Gy. Szabó: Szájsebészet, maxillofacialis sebészet Semmelweis Kiadó, Budapest, 2004
- J. Barabás: Szájsebészet és fogászat Semmelweis Kiadó, Budapest, 2012

**Empfohlene Literatur:**

- Reichardt PA et al: Curriculum Zahnärztliche Chirurgie Bd. 1-3., Quintessence Verlag, GmbH, Berlin 2002
- Grubwieser GJ et al.: Checkliste Zahnärztliche Notfälle, Georg Thieme GmbH, Stuttgart, 2002
- Hupp JR et al. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery, 6th Edition, Mosby 2014
- Moore UJ: Principles of Oral and Maxillofacial Surgery, 6th Edition, Wiley-Blakewell 2011
- Robinson PD: Tooth Extraction. A Practical Guide, Oxford, Boston, Mass.: Wright 2000
- Ward Booth P, Eppley B, Schmelzeisen R.: Maxillofacial Trauma and Esthetic Facial Reconstruction 2nd Edition , Elsevier 2011
- Posnick JC: Principles and Practice Orthognathic Surgery (Vol. 1,2), Elsevier 2014
- Gutwald/Gellrich/Schmelzeisen: Einführung in die Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie Für Studium und Beruf, Deutscher Ärzte-Verlag, 2010
- Reichart, P.A./ Hausamen, Jarg-Erich: Curriculum Chirurgie Band 1: Zahnärztliche Chirurgen, Quintessence Publishing, Deutschland 2001
- Reichart, P.A/Hausamen, Jarg-Erich: Curriculum Chirurgie Band 3: Mund-,Kiefer-und Gesichtschirurgie, Quintessence Publishing, Deutschland, 2002
- Schwenzer N./Ehrenfeld M: Chirurgische Grundlagen (ZMK-Heilkunde), Thieme 2008
- Schwenzer N./Ehrenfeld M: Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde: Zahnärztliche Chirurgen: Thieme 2009
- Schwenzer N./Ehrenfeld M: Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (ZMK-Heilkunde),Thieme 2010

**DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE****Empfohlen:**

- I. Moll: Dermatologie Duale Reihe, 2010
- O. Braun - Falco: Dermatologie, Venerologie und Allergiologie Springer Verlag, 2012
- P. Fritsch: Dermatologie und Venerologie für das Studium (Springer-Lehrbuch) 2009

**GESCHICHTE DER MEDIZIN****Obligatorisch:**

- Wolfgang Eckart: Geschichte der Medizin 7. Auflage, 2012, Springer Verlag ISBN: 9783540792154

**PULMONOLOGIE**

- Ulrike Bungeroth: Pulmonologie Elsevier GmbH, 2. Auflage, 2010
- oder:
- Köhler, Schönhofer, Voshaar: Pneumonologie Thieme Verlag, 2. Auflage, 2014

**ORTHOPÄDIE**

- F. U. Niethard, J. Pfeil: Orthopädie, 3. Auflage Hippokrates Verlag, Stuttgart, 1997 ISBN: 3-7773-1188-X
- J. Grifka: Orthopädie in Frage und Antwort, 2. Auflage, Urban und Fischer Verlag, 1999 ISBN: 3-437-41266-3
- H. Cotta: Orthopädie G. Thieme Verlag, Stuttgart, Letzte Auflage

**RADIOLOGIE****Obligatorisch:**

- M. Wetzke, Ch. Happel, F. Giesel, Ch. Zechmann: BASICS – Bildgebende Verfahren 3. Aufl. Urban & Fischer, 2013
- Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (die deutsche Strahlenschutzverordnung) Bundesministerium der Justiz [http://www.gesetze-im-internet.de/strlschv\\_2001](http://www.gesetze-im-internet.de/strlschv_2001)

**Empfohlen:**

- K. Karlinger, B. Kári: Medizinische Bildgebung für Studenten Semmelweis Universität & Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität, Budapest, 2011 <http://oftankonyv.reak.bme.hu>

**Zusatzliteratur:**

- D. Pickuth: Klinische Radiologie – Fakten 5. Aufl. UNI-MED, 2013
- M. Reiser, F.-P. Kuhn, J. Debus: Duale Reihe – Radiologie 3. Aufl. Thieme, 2011  
Website: <http://semmelweis.hu/radiologia/deutsch/>

**KARDIOLOGIE**

- Lehrbuch Herz <https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/book/10.1055/b-002-23555>  
Checkliste Echokardiographie <https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/book/10.1055/b-002-7268>

**INFETOLOGIE**

- Grafisches Material der Vorlesungen während des Kurses (in elektrischer Form)
- Feigin, Cherry eds. Textbook of Pediatric Infectious Disease 8th edition, Elsevier 2017.
- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, Eighth Edition (2015) Eds: John E. Bennett, Raphael Dolin, Martin J. Blaser. ISBN: 13-978-1-4557-4801-3, Elsevier Saunders

**KLINISCHE GENETIK**

- e-Lernbuch zusammengestellt von Uni Semmelweis, Institut für medizinische Genomik und seltene Erkrankungen (2018)
- Turpenny P, Ellard S: Emery's Elements of Medical Genetics (2012)

- Murken JD, Grimm T, Holinski-Feder E, Zerres K: Taschen Lehrbuch Humangenetik (2011)

## LABORMEDIZIN

- Gabriele Halwachs-Baumann: Labormedizin Springer Verlag, 2011

## HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

### Obligatorisch:

- H. Behrbohm, O. Kaschke, T. Nawka: Kurzlehrbuch Hals-Nasen-Ohrenheilkunde G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2012
- [https://eref.thieme.de/ebooks/1097270/#/ebook\\_1097270\\_SL44962195](https://eref.thieme.de/ebooks/1097270/#/ebook_1097270_SL44962195) (erreichbar durch alle Rechner mit Semmelweis IP Adressen)
- Vorlesungsmaterial

### Empfohlen:

- W. Becker, H. H. Neumann, C. R. Pfaltz: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1992

## AUGENHEILKUNDE

- Gerhard K. Lang: (Verstehen-Lernen-Anwenden) Thieme Verlag, Stuttgart, 2008 (4. Auflage) ISBN 3-13-102834-3
- F. Grehn: Augenheilkunde 29. überarb. und aktualisierte Auflage Springer Verlag, Berlin, 2006

## INTENSIVTHERAPIE UND ANÄSTHESIOLOGIE

- Schulte am Esch (Herausgeber und Andere): Duale Reihe
- Anästhesie Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie
- Duale Reihe, 4. Auflage, aktualisiert 2011, 650 Seiten, 350 Abb., kart. ISBN 9783131190840
- Erreichbar auf der Seite der Semmelweis Universität Zentralbibliothek ([www.lib.semmelweis.hu](http://www.lib.semmelweis.hu))

## ALLGEMEINMEDIZIN

- Michael M. Kochen: Allgemeinmedizin und Familienmedizin Duale Reihe, 4. Auflage, 2012
- M. Andor, Cs. Arnold: Általános orvosi ismeretek Band I und II
- R. N. Braun, F. H. Maeder, H. Danninger: Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin Springer Verlag, Berlin

## KINDERHEILKUNDE

- Kurzlehrbuch Pädiatrie Gerald Hellstern, Martin Bald, Claudia Blattmann, Hans Martin Bosse, Guido Engelmann 616 S., 416 Abb., Broschiert ISBN: 9783131499417 Thieme Verlag, 2012
- Kinder- und Jugendmedizin Reihe: Springer-Lehrbuch Koletzko, Berthold (Hrsg.) Begründet von G.-A. Harnack 14., überarb.

Aufl. 2013, XVII, 676 S. In 3 Bänden, nicht einzeln erhältlich. ISBN 978-3-642-11378-9 Springer Verlag

- Intensivkurs Pädiatrie, 6. Auflage mit Zugang zum Elsevier-Portal, Muntau, Ania Carolina; Seitenzahl: 592 ISBN: 978-3-437-43393-1 Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH
- Ludwig Gortner, Sascha Meyer, Friedrich Carl Sitzmann: Duale Reihe - Pädiatrie 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2012 960 S., 774 Abb., broschiert ISBN: 9783131253347 Thieme Verlag
- Kliegmann R. M, Stanton B., St Geme I, Schor N.F: Nelson Textbook of Pediatrics 20th Edition, Elsevier, Philadelphia, 2016

## HYGIENE

### Vorgeschriften:

- Rainer Werlberger: Hygiene: Theorie und Praxis, 2012. ISBN: 9783950221022 ISBN E-Book: 9783950221039

### Empfohlen:

- Wolfgang Eckart: Geschichte der Medizin 7. Auflage, 2012, Springer Verlag ISBN: 9783540792154

## RECHTSMEDIZIN

P. Sótónyi (Hrsg.): Leitfaden der Rechtsmedizin, 1994, Script, erhältlich im Institut für Rechtsmedizin

### Empfohlen:

- W. Schwerd: Rechtsmedizin 6., neu bearbeitete Auflage Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, 1992
- B. Forster, D. Ropohl: Rechtsmedizin F. Enke Verlag, Stuttgart, 1987

## TRAUMATOLOGIE

### Obligatorisch:

- E. H. Kuner, V. Schlosser: Traumatologie 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, 1995 G. Thieme Verlag, Stuttgart

### Empfohlen:

- Flautner-Sárváry: A Sebészet és Traumatológia tankönyve Semmelweis Kiadó, 2003
- E. Czifér: Operatív Töréskezelés Springer Kiadó, 1997
- Internet: Lehrmaterial ist erreichbar unter:  
[http://www.sote.hu/intezetek/oktatas/?inst\\_id=66&page\\_id=6](http://www.sote.hu/intezetek/oktatas/?inst_id=66&page_id=6)

## UROLOGIE

- Alken-Walz: Urologie Thieme Verlag, 1998
- R. Hautmann, H. Huland: Urologie, 3. überarb. Auflage Springer Verlag, 2006
- J. Sökeland, H. Schulze, H. Rüben: Urologie 13. korrigierte und aktualisierte Auflage G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2004

**NEUROLOGIE**

- *R. Rohkamm*: Taschenatlas Neurologie G. Thieme Verlag, 2003  
ISBN 3131241926

**Empfohlen:**

- *G. Fuller*: Neurological Examination Made Easy (3rd edition)  
Churchill Livingstone, 2004 ISBN 0443074208

**PSYCHIATRIE**

- *W. Machleidt, M. Bauer, F. Lamprecht, C. Rohde-Dachser, H. K. Rose (Hrsg.)*: Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie G. Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 2003

**OXYOLOGIE**

- *G. Richard, John L. Jenkins*: Oxyologie ISBN: 978 16083 12498, Lippincott Williams & Wilkins OVID

# THEMATIK DER FÄCHER

## I. und II. Studienjahr

Unsere Universität legt großen Wert auf integrierte, fächerübergreifende Aspekte und auf das Hervorheben klinischer Bezüge in den theoretischen Fächern. Jene Unterrichtsveranstaltungen (Vorlesungen, Praktika, Seminare), in denen obige Aspekte besonders hervorgehoben werden, haben wir im Lehrplan mit dem Zeichen \* vermerkt („integrierte und/oder Veranstaltungen mit klinischen Bezügen“).

### BIOLOGIE FÜR MEDIZINER

Woche	Vorlesungen (1 Std. pro Woche)	Praktika (2 Std. pro Woche)
1.	Zelltheorie. Medizinische Modelzellen .	Die Anwendung des Lichtmikroskops
2.	Die Zellmembran	Lichtmikroskopische Mikrotechnik
3.	Der Zellkern	Die Elektronenmikroskopie, elektronenmikroskopische Mikrotechnik
4.	Das Endomembransystem der Zelle	Der Zellkern. histochemische Reaktionen (Präparate)
5.	Golgi, vezikulärer Transport, sekretorische Mechanismen	Immunzytochemie. (Präparate)
6.	Endozytose, intrazelluläre Verdauung. Autophagie.	Zell- und Gewebekulturen. (Präparate)
7.	Zellverbindungen, Zelladhäsion.	Das endoplasmatische Retikulum (Präparate)
8.	Zytoskelett	Golgi und Sekretion (Präparate)
9.	Zellbewegung	Endozytose (Präparate)
10.	Endosymbiotische Zellorganellen	Differenzierungen der Zelloberfläche (Präparate)
11.	Interzelluläre Kommunikation: autokriner, parakriner, endokriner Weg. Extrazelluläre Vesikel.	Die Energetik der Zelle (Präparate)
12.	Zellzyklus und Zellteilungen.	Mitose (Präparate)
13.	Stammzellen und Differenzierung	Meiose
14.	Zellalterung und Zelltod der Zellen.	Zellalterung und Zelltod der Zellen. (Präparate)

# CHEMIE FÜR MEDIZINER

Woche	Vorlesungen (3 Std. pro Woche)	Praktika und Seminare (3 Std. pro Woche*)
1	Grundbegriffe, Bindungsarten, kovalente Bindung , Hybridorbitale, Molekülorbitale	Bestimmung der Konzentration der Lösungen, Säure–Base Titrationen
2	Intermolekulare Anziehungskräfte, Aggregatzustände, Lösungen,	Konzentration, Säuren, Basen, pH
3	Säure-Base Theorien, pH	Untersuchung von Gleichgewichtsreaktionen, Titration von schwachen Säuren, Konduktometrie
4	Elektrolyte, Leitfähigkeit, Puffer Lösungen 1	Pufferlösungen
5	Puffer Lösungen 2, Salze	Titrationskurven der starken und schwachen Säuren
6	Löslichkeitsprodukt, Chemische Thermochemie 1	Die kolligativen Eigenschaften der verdünnten Lösungen, Osmose
7	Chemische Thermochemie 2	Fotometrie
8	Elektrochemie	Thermochemie
9	Reaktionskinetik, Einführung in die organische Chemie	I. Demonstration, Fällungstitration
10	Klassifizierung nach funktionellen Gruppen	Elektrochemie
11	Isomerie	Elektrochemie und Permanganometrie
12	Alkane, Cycloalkane, Alkene, Halogenierte Verbindungen Aromatische Verbindungen	Organische Chemie: Isomerie
13	Alkohole, Enole, Phenole, Ether, Epoxide, Aldehyde, Ketone	II. Demonstration, Komplexometrie
14	Carbonsäuren, Schwefel- und Stickstoffverbindungen	Organische Chemie: die wichtigsten Reaktionstypen

\*: An jeder ungeraden Woche finden 4 Stunden (180 Min) Praktika, während an den geradzahligen Wochen 2 Stunden (90 Min) Seminare statt.

## MEDIZINISCHE BIOCHEMIE I

**Vorlesungen** (4 Std pro Woche) und **Praktika** (3 Std pro Woche):  
 Seminar (S) 1.5 Std wöchentlich + Labor (L) 3 Std jede andere Woche

1	Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren <i>Peptidbindung, Primärstruktur von Proteinen.. Sekundär-, Tertiär-, und Quartärstruktur von Proteinen. Protein-DNS-Wechselwirkungen.</i>	S: Eigenschaften von Aminosäuren. L: Sicherheitsregelungen. Titrationskurven für Aminosäuren, isoelektrischer Punkt
2	Kollagen. Hämoglobin, myoglobin: Struktur und Funktion. Pathologische Beziehungen, Sichelzellanämie. <i>Allgemeine Enzymologie (Katalysis, Thermodinamik, Aktivationsenergie, Isoenzyme, Coenzyme). Serin-Protease</i>	S: Analyse der Proteine, medizinische Bezüge.
3	Enzymkinetik, die Michaelis-Menten Gleichung. Kompetitive und nichtkompetitive Hemmungen, irreversible Hemmung der Enzyme. Pharmacologische Bedeutung. Allosterie und Kooperativität.	S: Störungen in der Proteinstruktur: Amyloidose, Prionen, Glykation. L: Chromatographische Methoden zur Trennung von Proteinen. Bestimmung der Proteinkonzentration.
4	<i>Enzymregelung, kinetische Eigenschaften der Schrittmacherenzyme im Stoffwechsel. Thermodinamik der Transportmechanismen. Na-K-ATPase, Sekundärer aktiver Transport.</i>	S: Biologische Bedeutung von Km und Vmax-Werten
5	Thermodinamik der biochemischen Vorgänge, energiereiche Verbindungen. Die zentrale Rolle von ATP. Substratkettensphosphorylierung. Die Reaktionen und Regelung des Citratzyklus	S: Kinetische Eigenschaften der Transportmechanismen. L: Enzymkinetik – Computer Simulation. Klausur 1.
6	Der Transport von Reduktionsequivalenten, mitochondrielle Transportsysteme. Atmungskette. oxidative Phosphorylierung, die ATP-Synthase. Hemmstoffe der oxidativen Phosphorylierung, Entkoppler.	S: Mitochondriale Calciumhomöostase
7	Die wichtigsten Kohlenhydrate in der Nahrung, ihre Verdauung und Resorption. Die GLUT-Transporterfamilie. Die Reaktionen und Regulation der Glykolyse.	S: Nährstoffe: Kohlenhydrate, Ballaststoffe. L: Mitochondriale Oxidation
8	Fructose-, Galactose-, und Lactosestoffwechsel. Synthese und Abbau von Glykogen. Glukoneogenese: Reaktionsfolge, Regelung, Energiebilanz, Cori-Zyklus	S: Lactatacidose
9	Regulation des Blutzuckerspiegels I. Glukagonwirkungen auf die Glykogenmobilisierung und Glucosefreisetzung in der Leber. Regulation des Blutzuckerspiegels II. Die Freisetzung und Wirkungen von Insulin bei Hyperglykämie	S: Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels: Fructoseintoleranz, Glykogenspeicherkrankheiten. L: Die allosterische Regulation der Pyruvatkinase
10	Grundlagen der Zuckerkrankheit, Typ 1, und Typ 2 Diabetes Mellitus. Lipide in der Nahrung, ihre Verdauung und Absorption, die Bildung und der Stoffwechsel von Chylomicronen.	S: Die Rolle von Insulin im Stoffwechsel
11	Die Mobilisierung von Triglyceriden im Fettgewebe und ihre Regelung. Lipidtransport im Blut: Lipoproteine, freie Fettsäuren Die Beta-Oxidation von Fettsäuren und ihre Regelung. Die physiologische Rolle der Ketokörper, und ihre Synthese und Abbau	S: Die wichtigsten Lipide in unserem Körper und in der Nahrung. L: Isoenzyme der Lactatdehydrogenase, medizinische Bezüge. Klausur 2.
12	Die Fettsäuresynthese und ihre Regelung. Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren, essentielle Fettsäuren. Die Synthese von Triglyceriden und Phospholipiden und ihre Regelung. Die 3 Phasen der Biotransformation. Die Induktion von Biotransformationsenzymen, klinische Bedeutung.	S: Biotransformation im Drogenstoffwechsel und Sauerstoffmetabolismus und oxidativer Stress
13	Cholesterinstoffwechsel, Cholesterintransport im Blut. Gallensäuren: ihre Rolle in der Lipidverdauung, ihre Synthese und ihr Stoffwechsel. Die Aufnahme und Abgabe von Cholesterin in den Zellen	S: Die Rolle der Lipoproteinlipase. Lipidstoffwechselstörungen. L: Drogenstoffwechsel
14	Die Biosynthese von Steroidhormonen in der Nebennierenrinde: Mineralocorticoide, Glucocorticoide, Androgene. Die Rolle der Cytochrom P450 Enzymfamilie. Steroidrezeptoren und ihre Signalübertragung. Klinische Bezüge. Steroidhormonsynthese in den Hoden, Ovarien und in der Placenta	S: Membranlipide: Stoffwechsel und Funktion mit medizinischen Bezügen

## MEDIZINISCHE BIOCHEMIE II

**Vorlesungen** (3 Std pro Woche) und **Praktika** (3 Std pro Woche): Seminar (S) 1.5 Std wöchentlich + Labor (L) 3 Std jede andere Woche

	N-Bilanz in unserem Körper. Proteinverdauung und die Verdauungsproteasen. Die Absorption der Aminosäuren, Aminosäuretransporter. Der Aminosäureabbau, die Transaminierung und die Eliminierung des Ammoniaks. Harnstoffzyklus: Reaktionsfolge und Regelung.	S: Die Rolle des carnitins im Stoffwechsel L: Glutamatdehydrogenase
1	Der Aminosäureabbau, das Schicksal des Kohlenstoffgerüsts. Die Rolle der Vitamine in dem Aminosäurestoffwechsel. Die Biosynthese und der Abbau des Häms, Gallenfarbstoffe. Eisenhomeostase	S: Die Eliminierung des Ammoniaks, medizinische Bezüge
2	Nukleotidstoffwechsel: Biosynthese der Purine und Pyrimidine und ihre Regulation. Abbau der Purine und Pyrimidine.	S: Die Rolle des Vitamins B12 und der Tetrahydrofolsäure im Stoffwechsel, medizinische Bezüge
3	Die Wiederverwertungsprozesse. Die Bildung und Eliminierung der Harnsäure, die molekulären Grundlagen der Gicht. Die Wirkungen der Zytostatika auf den Nukleotidstoffwechsel.	L: Die Bestimmung der Transaminasen und der Kreatinkinase, medizinische Bezüge
4	Stoffwechsel der Erythrozyten und Nieren Stoffwechsel des Herzmuskels und Skelettmuskels	S: Der metabolische Hintergrund der Muskelarbeit
5	Stoffwechsel des Nervensystems Stoffwechsel des Fettgewebes	S: Stoffwechselstörungen bei Lebererkrankungen L: Die Bestimmung der Blutglukosekonzentration, medizinische Bezüge
6	Metabolische Integration nach der Nahrungsaufnahme. Metabolische Integration bei Hungerzustand.	S: Metabolische Eigenschaften der Zellen die sich häufig teilen
7	Ionenkanäle. Neurobiochemie I: Acetylcholin	S: Der metabolische Hintergrund der synaptischen Aktivität im Gehirn L: Die Bestimmung der Na-K-ATPase-Aktivität. Klausur 1.
8	Neurobiochemie II: Katecholamine Neurobiochemie III: Katecholamine	S: Umbau der extrazellulären Matrix
9	Neurobiochemie IV: Glutamat und Purine Neurobiochemie V: GABA, Glycin, Serotonin, Neuropeptide, Melatonin	S: Eikozanoide – Synthese und medizinische Bedeutung L: Die Bestimmung des Cholesterins, und der Triglyceride im Serum, medizinische Bedeutung
10	Blutgerinnung: Fibrinogen und Fibrin. Regelung der Thrombinaktivität. Prothrombinaktivierung. Initiation und Amplifizierung in der Blutgerinnung Negative Rückkopplungsmechanismen und Inhibitoren in der Blutgerinnung	S: Die Rolle des Cholesterins in der Atherosklerose. LDL-Oxidierung und Scavenger Rezeptoren.
11	Fibrinolyse. Plasminogenaktivierung, Inhibitorsystem gegen Plasmin, Thrombolyse Zelluläre Komponente in der Blutgerinnung und Thrombolyse. Die Blutplättchen und das von Willebrand Faktor.	S: Diabetes und Hypertriglyceridämie als Risikofaktoren für Atherosklerose. Biochemische Grundlagen für Atherosklerose-Prävention. L: Die experimentale Untersuchung der Blutgerinnung, medizinische Bezüge
12	Die neutrophilen Granulozyten und die Endothelzellen in der Hämostase. Hemodynamische und biochemische Wechselwirkungen in der Hämostase Metabolische Integration: ChREBP, mTOR, SREBP, PPAR	S: Die angeborenen Thrombophilien – molekulärer Hintergrund
13	Metabolische Integration: AMPK, HIF, PGC1a. Thyroidhormone, Thermogenese Die Wachstumshormonfamilie – metabolische Wirkungen	S: Die erworbenen Thrombophilien – molekulärer Hintergrund L: Die experimentale Untersuchung der Heparinwirkungen, medizinische Bezüge. Klausur 2.
14	Die medizinischen Bezüge der Rezeptor Tyrosinkinasen Die medizinischen Bezüge der nicht-Rezeptor Tyrosinkinasen.	S: Zusammenfassung: das metabolische Syndrom
1	N-Bilanz in unserem Körper. Proteinverdauung und die Verdauungsproteasen. Die Absorption der Aminosäuren, Aminosäuretransporter. Der Aminosäureabbau, die Transaminierung und die Eliminierung des Ammoniaks. Harnstoffzyklus: Reaktionsfolge und Regelung.	S: Die Rolle des carnitins im Stoffwechsel L: Glutamatdehydrogenase

## MEDIZINISCHE BIOCHEMIE III

### Vorlesungen (3 Std pro Woche)

Woche	Vorlesung
1	Integration des Stoffwechsels. Stoffwechsel und spezifische metabolische Eigenschaften von Erythrozyten, Nierenrinden und Nierenmark. Stoffwechsel in der Skelettmuskel und Herz. Metabolische Adaptation an die Muskelarbeit
2	Integration des Stoffwechsels: Gehirn, Fettgewebe, Enterozyten Stoffwechsel im Hungerzustand und nach der Nahrungsaufnahme: Brennstofffluß unter den Organen. Regelung von metabolischen Vorgängen in der Leber nach der Nahrungsaufnahme
3	Phasen des Hungerzustandes, Regelung des Stoffwechsels in der Leber und Brennstofffluß unter den Organen im Hungerzustand. Stoffwechselregelung auf der Ebene der Genexpression: die Rolle von ChREBP, SREBP, mTORC und PPAR
4	Regelungsmechanismen nach dem metabolischen Zustand der Zellen: die Rolle von AMP-Kinase, PGC1a, HIF und p53. Metabolische Wirkungen der Schilddrüsenhormone, Thermogenese. Ionenpermeabilität des Plasmamembrans. P-Typ ATPase
5	Struktur und Regelung der Na,K-ATPase, Isoformen der Na,K-ATPase. Sekundärer aktiver Transport, Na-H-Austauscher Chemische Synapsen, Synthese und Freisetzung von Acetylcholin, nikotinische und muscarinische Acetylcholinrezeptoren, Acetylcholin-Esterase
6	Synthese und Abbau von Noradrenalin und Adrenalin, deren Aufnahme in der Synapse. Adrenerge Rezeptoren. Molekulare Mechanismen für die Wirkungen von Adrenalin und Noradrenalin in den unterschiedlichen Organen
7	Dopaminerige und serotoninerge Synapsen: Neurotransmitter-Synthese, Transport und Rezeptoren. Parkinson-Krankheit Glutamat, der wichtigste erregende Neurotransmitter im ZNS. Glutamaterge Synapsen, glutamaterge Rezeptoren, pathobiochemische Beziehungen
8	Physiologische und pathophysiologische Rolle von NO. NO-Synthase, Guanilatcyclase, biologische Wirkung von NO. Ionenkanäle und ihre Nachweismethoden. Molekularer Mechanismus von Gating und Permeation, K+-Kanäle
9	Ionenkanäle: Spannungsabhängige-, Ca <sup>2+</sup> -aktivierte, und ATP-sensitive K+-Kanäle. CFTR Cl- -Kanäle. Nikotinischer Acetylcholinrezeptor. Blutgerinnung: Fibrinogen und Fibrin. Regelung der Thrombinaktivität. Prothrombinaktivierung. Initiation und Amplifizierung in der Blutgerinnung
10	Negative Rückkopplungsmechanismen und Inhibitoren in der Blutgerinnung Fibrinolyse. Plasminogenaktivierung, Inhibitorsystem gegen Plasmin, Thrombolyse
11	Zelluläre Komponenten in der Blutgerinnung und Thrombolyse. Blutplättchen und das von Willebrand Faktor Neutrophile Granulozyten und Endothelzellen in Hämostase
12	Hemodynamische und biochemische Wechselwirkungen in der Hämostase Malfunktion des Endothelium in der Initiation von Atherosklerose. Fettablagerung in der Gefäßwand
13	Die Rolle von Cholesterin in der Atherosklerose. LDL-Oxidierung und Scavenger Rezeptoren. Diabetes und Hypertriglyceridämie als Risikofaktoren für Atherosklerose. Biochemische Grundlagen für Atheroskleroseprävention. Wachstumsfaktoren und ihre Rezeptoren. Signalübertragung von Tyrosinkinase-Rezeptoren und Serin/Threoninkinase-Rezeptoren. Ihre biologische Wirkung: Proliferation, Differenzierung, Überleben, Angiogenese, Metastasenbildung
14	Zytokine: der JAK-STAT-Signalübertragungsweg. Der NFκB-Weg und seine Störungen, Kernrezeptoren Wnt-Signalübertragungsweg, medizinische Bezüge. Notch-Rezeptor: Signalübertragung und biologische Wirkung

**Praktika (2.5 Std pro Woche)**

<b>Woche</b>	<b>Praktikum (Pr) oder Seminar (S)</b>
1.	Stoffwechselstörungen bei Lebererkrankungen* (S)
2.	Untersuchung von LDH Isoenzyme, klinische Bedeutung* (Pr)
3.	Biochemische Vorgänge während der Muskelarbeit* (S)
4.	Bestimmung von Transaminasen und Kreatinkinasen aus Serum, klinische Bedeutung* (Pr)
5.	Metabolische Eigenschaften der sich häufig teilenden Zellen* (S)
6.	Demonstration I.
7.	Bestimmung der Blutglucosekonzentration, klinische Bedeutung* (Pr)
8.	Umbau der extrazellulären Matrix *(S)
9.	Untersuchung der Na <sup>+</sup> ,K <sup>+</sup> - ATP-ase (Pr)
10.	Untersuchung des Drogenstoffwechsels, klinische Bedeutung* (Pr)
11.	Angeborene und erworbene Thrombophilien* (S)
12.	Demonstration II.
13.	Untersuchung einiger Schritte bei Blutgerinnung, klinische Bedeutung* (Pr)
14.	Praktikumsrigorosum, Konsultation

## MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE I

Woche	Vorlesungen (2 Std. pro Woche)	Praktika und Seminare (2 Std. pro Woche*)
1	Eukaryotische und prokaryotische Zelle, die genetische Information. Der grundlegenden Konzepte der Molekularbiologie, Nukleinsäure-Struktur und –Funktion, Chromosomen und DNS	Untersuchung der Proteine
2	DNS-Replikation, Reparatur der DNS	–
3	DNS-Replikation, Reparatur der DNS, Transkription	Konzentrationsanalyse der Proteine: Biuret und Ellman Reaktionen
4	Transkription bei Eukaryonten	–
5	Transkription bei Eukaryonten	Säulenchromatographie
6	Regulation der Genexpression, Kern-Rezeptoren. Transkriptionsfaktoren, DNS-bindende Motive	–
7	Genetische Code und Translation 1	Polyacrylamidgelektrophorese
8	Genetische Code und Translation 1	–
9	Viren	Demonstration
10	Posttranskriptionale Modifizierung der Proteine, Folding, Qualitätskontrolle	–
11	Proteostase, Ubiquitin-Proteasom-System, Autophagie	Analyse von Zellfraktionen 1
12	Epigenetik	–
13	Mobile genetische Elemente	Analyse von Zellfraktionen 2
14	Gene und Genom Evolution	–

\*: An jeder ungeraden Woche finden 4 Stunden (180 Min) Praktika statt.

## MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE II

Woche	Vorlesungen (3 Std. pro Woche)	Praktika und Seminare (2 Std. pro Woche*)
1	Polymerasekettenreaktion, Analyse genetischer Variationen	–
2	Analyse der Genexpression, Klonierung	Untersuchung der Transkription: das Lac-Operon
3	Biomedizinische Anwendung gentechnischer Verfahren, Grundprinzipien der humanen Gentherapie	–
4	Signalübertragung	<i>In vitro</i> Translation
5	Chronobiologie	–
6	Zellzyklus, Zellteilung, Proliferation	Untersuchung einer rekombinanten DNA
7	Mechanismen des Zelltodes, Alterung	–
8	Struktur der Zellen der Eukaryoten. Kompartimente. Biogenese der Organellen	Demonstration
9	Zytoskelett, Motorproteine	–
10	Vesikulartransport, Exo- und Endozytose	<i>In silico</i> Methoden in Analyse genetischer Variationen
11	Entstehung des Proteoms der Kompartimente	–
12	Entstehung des Metaboloms der Kompartimente, Stress der Organellen	Genotypisierung von einem Einzelnukleotid-Polymorphismus (SNP)
13	Extrazelluläre Matrix, Adhäsionsproteine	–
14	Zellbiologische Methoden	Genotypisierung von einem Einzelnukleotid-Polymorphismus (SNP)

\*: An jeder geradzahligen Woche finden 4 Stunden (180 Min) Praktika statt.

# GRUNDLAGEN DER BIOSTATISTIK UND INFORMATIK

## 1. Semester (14 Wochen)

Die mit \* markierten Themen werden integriert mit klinischer Orientierung aufgebaut.

Woche	VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)	PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)
1.	Mathematik und Informatik in der Medizin. Darstellung der Ergebnisse in Form von Tabellen und Grafiken	Behandlung von Tabellen
2.	<b>Grundlagen der Biostatistik Descriptive Statistik</b> Stichprobe, Lage- und Streuungsparameter	Grafische Darstellung von Messwerten und von mathematischen Funktionen
3.	Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung	Errechnung der Lage- und Streuungsparameter in einer Stichprobe
4.	Wichtigste Verteilungen der Biostatistik	Rechenaufgaben zur Wahrscheinlichkeitsrechnung. Darstellung einer Häufigkeitsverteilung
5.	<b>Analytische Statistik</b> Statistische Schätzungen, Konfidenz	Generierung von verschiedenen Verteilungen durch Computer
6.	Hypothesenprüfungen, Festlegung von Null- und Alternativhypotesen, Student t-Test	Errechnung und Veranschaulichung der Konfidenzintervalle
7.	Zweistichproben-t-Test, F-Test, Bedingungen der Anwendung der t-Tests, Varianzanalyse	Durchführung von Einstichproben-t-Tests
8.	Nichtparametrische Methoden (Vorzeichentest, Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest, Mann-Whitney U-Test, Kruskal-Wallis-Test)	Durchführung von Zweistichproben-t-Tests
9.	Regression und Korrelation	Durchführung von nichtparametrischen Tests (Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest)
10.	Chi-Quadrat-Test (Prüfung der Unabhängigkeit, von Verteilungen, bzw. der Homogenität)	Durchführung von nichtparametrischen Tests (Mann-Whitney U-Test)
11.	*Sensitivität und Spezifität verschiedener diagnostischer Tests und Instrumente, prädiktive Werte	Korrelationsanalyse von Messdaten
12.	<b>Medizinische Informatik</b> Medizinische Signalverarbeitung	Durchführung von Chi-Quadrat-Tests
13.	Grundbegriffe der Informatik	Rechenaufgaben zur Bewertung von diagnostischen Tests
14.	*Klinische Versuchsplanung	Medizinische Datenbanken. Wiederholung

## MEDIZINISCHE BIOPHYSIK I

### 1. Semester (14 Wochen)

Die mit \* markierten Themen werden integriert mit klinischer Orientierung aufgebaut.

Woche	VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)	PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)
1.	Struktur der Materie 1. Allgemein über die Wechselwirkungen	Einführung
2.	2. Atomare Wechselwirkungen, Bindungen	<b>Licht in der Medizin</b> Konzentrationsbestimmung mit dem Abbeschen Refraktometer
3.	2. Aggregatzustände	Untersuchung von Rotblutkörperchen mit dem Mikroskop – Bestimmung des durchschnittlichen Durchmessers
4.	Licht in der Medizin 1. Medizinische Optik	Aufbau und Anwendungen von speziellen Lichtmikroskopen (Fluoreszenz-, Polarisations-, Phasenkontrast- und Ultramikroskop)
5.	2. Mikroskopische Methoden	Modell des AFM-Mikroskops
6.	3. *Optik des Auges, Abbildungsfehler des Auges und ihre Korrektion	Bestimmung der Akkomodationsbreite und Sehschärfe des menschlichen Auges
7.	4. Lichtemission. Emissionsspektrometrie	Emissionspektrometrie – Bestimmung der Zusammensetzung und Konzentration von Lösungen (Na-, K-Gehalt des Blutserums)
8.	5. Temperaturstrahlung. Infradiagnostik	Polarimetrie – Untersuchung von optisch aktiven Stoffen, Konzentrationsbestimmung von Zuckerlösungen
9.	6. Lumineszenz. Lumineszenzlampen und -methoden in der medizinischen Praxis	Absorptionsspektrometrie – Bestimmung des Absorptionsspektrums und der Konzentration von komplexen Molekülen (zB: Farbstoff+Eiweiss)
10.	7. Wechselwirkungen des Lichtes mit der Materie	<b>Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie</b> Messung der Gamma-Strahlung mit dem Szintillationszähler
11.	8. *Laser und seine klinische Anwendung	Messung der Absorption von Gamma-Strahlung in verschiedenen Stoffen
12.	Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie 1. Radioaktiver Zerfall, Kernstrahlungen	Energiebestimmung von Gamma-Strahlung als Grundlage der Doppelisotopmarkierung
13.	2. Wechselwirkungen mit der Materie. Strahlungsdetektoren	Bestimmung des Szintigrammes eines Modellkörpers – Modell der Gammakamera
14.	3. *Grundlagen der Isotopendiagnostik; Gamma-Kamera, SPECT, PET	Wiederholung

## MEDIZINISCHE BIOPHYSIK II

### 2. Semester (14 Wochen)

Die mit \* markierten Themen werden integriert mit klinischer Orientierung aufgebaut.

Woche	VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)	PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)
1.	<b>Medizinische Signalverarbeitung</b> 1. Elektrische Erscheinungen. 2. Signalanalysekette: Detektor, Verstärker, Diskriminatoren, A/D-Konverter, Anzeigegeräte	Einführung
2.	Röntgenstrahlung und ihre Anwendung in der Diagnostik und Therapie 1. Erzeugung und Eigenschaften der Röntgenstrahlung	Medizinische Signalverarbeitung Signalformkontrolle mit dem Oszilloskop
3.	2. *Grundlagen der Röntgendiagnostik 3. *Strahlentherapie mit ionisierenden Strahlungen	Bestimmung der Frequenzcharakteristik eines Verstärkers
4.	Umweltfaktoren – Gesundheitsschädigung 1. Typen der Gesundheitsschäden 2. Dosimetrie der ionisierenden Strahlungen	Bestimmung der elektrischen Eigenschaften der Haut
5.	Grundlagen der Sonographie 1. Erzeugung und Eigenschaften des Ultraschalls	*Elektronische Blutzellenzählung (Coulter-Prinzip)
6.	2. *Physikalische Grundlagen der Sonographie	<b>Röntgenstrahlung und ihre Anwendung in der Diagnostik und Therapie</b> Messung des Spektrums einer Röntgenröhre – Duane-Hunt-Gesetz
7.	<b>Grundlagen der MRI</b> Grundprinzip der MRI-Methode, Meßtechnik und technische Probleme, Bilderzeugungstypen, Anwendungsgebiete, MRI in der klinischen Praxis	Bestimmung des Tomogrammes eines Modellkörpers (CT-Modell)
8.	Überblick von den medizinischen bildgebenden Verfahren	<b>Thermodynamische Grundlagen der Lebensfunktionen</b> Flüssigkeitströmung – das elektrische Modell des Blutkreislaufes
9.	Thermodynamische Grundlagen der Lebensfunktionen 1. Transportprozesse: Strömung von Flüssigkeiten, pathologische Störungen der Blutströmung	Bestimmung der Diffusionskoeffizienten von Ionen
10.	2. Diffusion, Transport von neutralen, bzw. geladenen Teilchen durch Membranen	<b>Physikalische Grundlagen der Erregungsprozesse</b> *Messtechnik der Elektrokardiographie
11.	3. Wärmetransport 4. Energetische Beziehungen der Transportprozesse	<b>Elektrische Methoden in der Medizin</b> *Untersuchung und Anwendungen von elektrischen Impulsen in der medizinischen Praxis
12.	Physikalische Grundlagen der Erregungsprozesse 1. Elektrische Eigenschaften der Zellen im Ruhezustand – Ruhepotenzial 2. Aktionspotenzial. Elektrische Potenziale an der Körperoberfläche, EKG	<b>Die sensorischen Funktionen</b> Psychophysische Untersuchung des Gehörs und Messung an einem Modell der Lichtwahrnehmung
13.	Elektrische Methoden in der Medizin 1. Sinusoszillator und seine Anwendungen in der Praxis, Hochfrequenz-Wärmetherapie 2. *Impulsgenerator und ihre Anwendungen in der Praxis, Reiztherapie	*Physikalische Grundlagen der Audiometrie – Bestimmung eines Audiogrammes
14.	Die sensorischen Funktionen 1. Als analoges Signalverarbeitungssystem 2. Psychophysische Gesetze 3. Das Gehör	Wiederholung

## ERSTE HILFE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA

in den ersten 6 Wochen Vorlesungen  
in den letzten 8 Wochen Praktika

#### Woche

- 1–2. Rettungskette, Notwendigkeit der Hilfeleistung  
Definition der Begriffe "Notfall" und "Rettung"  
Untersuchung von Vitalfunktionen  
Der bewusstlose Patient
- 3–4. Sicherung der Atemwege: stabile Seitenlage
- 5–6. Grundlagen der Wiederbelebung (BLS).
- 7–8. Wiederbelebung: "Ein-Helfer" Methode.  
Wiederbelebung: Anwendung des halbautomatischen Defibrillators
- 9–10. Wiederbelebung: Anwendung des halbautomatischen Defibrillators  
Die Erkennung von Thoraxschmerz (Akutes Koronarsyndrom), Atemnot, Stroke, epileptischer Anfall
- 11–12. Kollaps, Schock, Allergie, Lagerungsmethoden. Erkennung von Verletzungen.  
Immobilisation der Verletzten
- 13–14. Rettungsmaßnahmen bei Verletzten: Rautek Eingriffe, Abnehmen eines Helmes.  
Blutungen. Blutstillung. Verbände  
Wiederbelebungsmaßnahmen

## MEDIZINISCHE KOMMUNIKATION

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA

In den ersten 7 Wochen je 2 Std. Vorlesungen

In den letzten 7 Wochen je 2 Std. Praktika

#### Aufgabe des Faches:

Gute Kommunikation ist ein wesentlicher Bestandteil einer wirksamen Therapie.

Die vertrauensvolle Beziehung zwischen Arzt und Patient ermöglicht es dem Arzt, der Diagnose zugrunde liegenden Informationen zu ermitteln, und ermöglicht eine positive, harmonische Kooperation zwischen Arzt und Patient.

Ausbildungsziel ist auch die Vermittlung von Kommunikationsmethoden: aktives Zuhören, Informationsaustausch, Zusammenarbeit, therapeutische Patientenschulung, suggestive Wirkung des Arztes usw. Spezifische Kommunikation mit verschiedenen Patiententypen ist auch sehr wichtig: zum Beispiel der Umgang mit Kindern, älteren Menschen, mit Süchtigen oder die Gesprächsführung bei sexuellen Problemen. Wichtig ist die Kommunikation von schlechten Nachrichten, der Umgang mit aggressiven Patienten oder bei Suizidverhalten. Hauptziel ist die Förderung von kommunikativen Fähigkeiten, die Entwicklung einer geeigneten Arzt-Patient-Beziehung, um die effektive therapeutische Arbeit zu begünstigen.

#### THEMATIK:

##### VORLESUNGEN:

1. Themenbereiche von Kommunikation. Kommunikative Schwierigkeiten und ihre Lösungen in der täglichen medizinischen Praxis
2. Suggestive Kommunikation in der täglichen medizinischen Praxis
3. Altersspezifische Kommunikation: Umgang mit Kindern und älteren Menschen
4. Gestaltung der Zusammenarbeit von Arzt und Patient. Methoden des Überzeugens Überzeugungsmethoden.
5. Schwierige Situationen in der Behandlung: Kommunikation von schlechten Nachrichten
6. Schwierige Situationen in der Behandlung: Therapie von funktionellen Beschwerden; Prävention und Behandlung von Aggression
7. Die Telemedizin

##### PRAKTIKA:

8. Kommunikation im Alltag Alltagskommunikation und Kommunikation in der Therapie. Die Interpretation von nonverbalen und metakommunikativen Signalen
9. Aktives Zuhören. Kommunikative Funktionen von Empathie
10. Patientenschulung und Aufklärungsgespräch
11. Entwicklung und Aufrechterhaltung der Zusammenarbeit von Arzt und Patient
12. Schwierige kommunikative Situationen im Therapieverlauf: Kommunikation von schlechten Nachrichten. Kommunikative Signale und Erkennen von Suizidgefahr
13. Besonderheiten der ärztlichen Kommunikation bestimmter Patiententypen: unruhige und geistesgestörte Patienten. Ärztliche Gesprächsführung bei sexuellen Problemen
14. Die kulturellen Eigenschaften der ärztlichen Kommunikation. Zusammenfassung des Semesters

Prüfungsform: Kolloquium am Ende des Semesters. Bei der Prüfung hat jede Studentin und jeder Student jeweils ein Thema aus zwei Listen zu ziehen. Sie haben 15-30 Minuten Vorbereitungszeit vor dem mündlichen Kolloquium. Die Medizinische Kommunikation Lehrgruppe organisiert eine schriftliche Vorprüfung am Ende des Studienzeitraums. Die Studenten, die bei dieser Vorprüfung eine gute (4) oder sehr gute (5) Note bekommen, können von der mündlichen Prüfung befreit werden.

## BERUFSFELDERKUNDUNG

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. László Kalabay

**Institut:** Lehrstuhl für Familienmedizin

**Unterrichtszeit:** 2. Semester (14 Wochen)

**Prüfungsform:** Praktikumsnote (schriftliche Prüfung)

**Kreditpunkte:** 2

### Thematik des Faches

---

**Vorlesungen** (2 Std/ 1-6. Wochen:) und **Praktikas** (3 Std./7-12 Wochen) in verschiedenen Fachern (Innere Medizin, Kinderheilkunde, Dermatologie, Pshychiatrie, Allgemeinmedizin, Chirurgie, Orthopедie, Kardiologie, Augenheilkunde, Urologie, HNO)

#### Zielsetzung des Faches:

1. Ein anstrebenswertes Bild über den ärztlichen Beruf geben
2. Demonstration des ärztlichen Verhaltens, der Kommunikation mit den Kollegen und dem Personal des Gesundheitswesens
3. Die Formierung des ärztlichen Standesbewusstseins, nach Möglichkeit durch Vorstellung einer bestimmten ärztlichen Karriere
4. Darlegung der Spezifität der klinischen Arbeit
5. Gewinnung eines Überblickes zu den verschiedenen Etappen der Gesundheitsversorgung
6. Demonstration der Organisation, des Aufbaues und der Tätigkeit der Klinik und der Hausarztpraxen,
7. Vorführung der wissenschaftlichen Arbeit der Klinik, das Interesse an der klinischen und hausärztlichen Forschungsarbeit erwecken.

# UNGARISCHE MEDIZINISCHE FACHSPRACHE I–VI

## Information über den Unterricht

Im 1. Semester ist das Fach obligatorisch, der Unterricht erfolgt in 4 Stunden pro Woche; am Ende des Semesters in der Prüfungsperiode wird eine schriftliche und mündliche Prüfung abgelegt. Prüfungsform: Praktikumsnote; Kreditpunkte: 4

Im 2., 3., u. 4. Semester ist das Fach wahlfrei, es wird 4 Stunden wöchentlich unterrichtet, am Ende eines jeden Semesters erhalten die Studenten eine Praktikumsnote und zwei Kreditpunkte.

## Für Studenten im 3. Studienjahr

Im 5. Semester wird die Ungarische medizinische Fachsprache für Studenten der **Humanmedizin** als Wahlfach angeboten (4 Stunden pro Woche, 2 Kreditpunkte).

Im 6. Semester ist das Fach obligatorisch und die Studenten müssen am Ende des Semesters ein Rigorosum ablegen.

Die Vorbedingung zur Fachaufnahme im 2. Semester ist die Erfüllung der Kriterien im 1. Semester (Unterschrift, Praktikumsnote und Kreditpunkte). In jedem weiteren Semester ist die Vorbedingung zur Fachaufnahme die Erfüllung der Kriterien des vorherigen Semesters (Unterschrift, Übungsnote, Kreditpunkte). Die Teilnahme am Unterricht ist obligatorisch. Im Falle von mehr als sechs Abwesenheiten wird das Semester, unabhängig von den Gründen der Abwesenheiten, nicht anerkannt.

## Der Lehrstoff und ausführliche Beschreibung der Anforderungen

### **Ungarische medizinische Fachsprache I**

für diejenigen Studenten des ersten Jahrgangs, die früher überhaupt kein Ungarisch studiert haben.

Die Studenten werden in den Grundwortschatz der allgemeinen Sprache eingeführt. Die Themen der Kommunikationsmittel werden in 15 Einheiten geordnet, mit besonderer Rücksicht auf die wichtigsten Ausdrücke. Jeder Text ist an Wortschatz, Grammatik und Aufgaben geknüpft. Der Kurs enthält 28 Praktika (4 Stunden wöchentlich), mit 4 Kreditpunkten.

#### THEMATIK:

Wortschatz: Begrüßung, Vorstellung, Zahlen, Adressen, Telefonnummern, Restaurant, Einkaufen, Möbelstücke, Orientierung in der Stadt, Verkehr, wichtigste Tätigkeiten

Grammatik: Akkusativ, Konjugation, Präpositionen

Anforderung: Aktive Verwendung von ungefähr 600 Wörtern und Ausdrücken.

Die schriftlichen Arbeiten (2 während des Semesters) konzentrieren sich hauptsächlich auf den Wortschatz und auf die Kommunikation.

Lehrbuch: Jó reggelt!, Gyöngyösi-Hetesy, 2010, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften,

### **B. Ungarische medizinische Fachsprache II**

ist ein Kurs für diejenigen Studenten, die den Kurs Ungarische medizinische Fachsprache im ersten Semester erfolgreich absolviert haben. Der Kurs findet im *zweiten Semester* des ersten Jahrgangs statt.

Ziel des Kurses ist der Erwerb von Grundkenntnissen und -fertigkeiten in dem Verständnis der allgemeinen Kommunikation; weiterhin die freie, kreative Anwendungsfähigkeit des Gelernten, um bei der Kommunikation mit Ungarn möglichst wenige Probleme zu haben, und später in der Praxis die Fachsprache richtig verwenden zu können.

#### THEMATIK:

Während des Kurses werden die Studenten im Buch „Jó napot kívánok!“ weitere Themen und grammatische Phänomene kennen lernen, die ihnen die Alltagskommunikation in Ungarn erleichtern.

Wortschatz: Stadt, Farben, Hobbies, Alltagstätigkeiten, Kleidungsstücke, Einkaufen, Körperteile, Medikamente

Grammatik: Plural, Modalverben, Infinitiv, bestimmte Konjugation der Verben, Besitzverhältnisse: haben, gehören, Genitivkonstruktion

Der Kurs enthält 28 Praktika (4 Stunden wöchentlich), mit 2 Kreditpunkten.

AUSWERTUNG – erfolgt basierend auf 2 schriftlichen Arbeiten.

Lehrbuch: Jó napot kívánok!, Gyöngyösi-Hetesy, 2011, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften,

### **Ungarische medizinische Fachsprache III**

Ziel des Kurses ist eine weitere Ergänzung der erworbenen Grundkenntnisse und -fertigkeiten; weiterhin die freie, kreative Anwendungsfähigkeit des Gelernten, um bei der Kommunikation mit Ungarn möglichst wenig Probleme zu haben, und später in der Praxis die Fachsprache richtig verwenden zu können.

#### **THEMATIK:**

Während des Kurses werden die Studenten im Buch „Jó napot kívánok!“ weitere Themen und grammatische Phänomene kennen lernen, die ihnen die Alltagskommunikation und teilweise auch schon die fachliche Kommunikation erleichtern.

Wortschatz: Familie, Arbeitsverhältnisse, Zeitangaben

Grammatik: Besitzverhältnisse: haben, gehören, Genitivkonstruktion, unbestimmte und bestimmte Konjugation der Verben in der Vergangenheit

Der Kurs enthält 28 Praktika (4 Stunden wöchentlich), mit 2 Kreditpunkten.

AUSWERTUNG – erfolgt basierend auf 2 schriftlichen Arbeiten.

Lehrbuch: Jó napot kívánok!, Gyöngyösi-Hetesy, 2011, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften

### **Ungarische medizinische Fachsprache IV**

Ziel des Kurses ist eine weitere Ergänzung der erworbenen Grundkenntnissen und -fertigkeiten; weiterhin die freie, kreative Anwendungsfähigkeit des Gelernten. Die Studenten befassen sich mit der fachlichen Kommunikation, lernen die Ausdrücke der medizinischen Dokumentation kennen.

#### **THEMATIK:**

Während des Kurses werden die Studenten im Buch „Jó napot kívánok!“ weitere Themen und grammatische Phänomene kennen lernen, die ihnen die Alltagskommunikation und teilweise auch schon die fachliche Kommunikation erleichtern.

Wortschatz: Eigenschaften, Vergleiche, Richtungsangaben, Berufe, Studium, ungarische Bräuche, Arztpraxis, Sprechstunde, Anamnese, Körperteile, Schmerz, Krankheiten

Grammatik: Steigerung, Präpositionen, Ortsverhältnisse, Angabe des Datums, Imperativ, Genitiv

Der Kurs enthält 28 Praktika (4 Stunden wöchentlich), mit 2 Kreditpunkten.

AUSWERTUNG – erfolgt basierend auf 2 schriftlichen Arbeiten.

Lehrbuch: Jó napot kívánok!, Gyöngyösi-Hetesy, 2011, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften, Egészségére! Marthy-Végh, 2010, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften,

### **E. Ungarische medizinische Fachsprache V**

#### **THEMATIK:**

Die Studenten lernen im Buch „Egészségére!“ weitere Themen kennen, die ihnen die fachliche Kommunikation erleichtern. Ein besonderer Akzent wird auf die Kommunikation gelegt, in den Stunden werden die schon erlernten grammatischen Phänomene mit dem medizinischen Fachwortschatz geübt.

Wortschatz: Medikamente, Untersuchungen, Krankheiten, medizinische Berufe

Der Kurs enthält 28 Praktika (4 Stunden wöchentlich), mit 2 Kreditpunkten.

AUSWERTUNG – erfolgt basierend auf 2 schriftlichen Arbeiten.

Lehrbuch: Egészségére! Marthy-Végh, 2010, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften

### **F. Ungarische medizinische Fachsprache VI**

Der Kurs ist obligatorisch. Am Ende des Semesters legen die Studenten das Rigorosum ab.

#### **THEMATIK:**

Die Studenten lernen im Buch „Egészségére!“ weitere Themen kennen, die ihnen die fachliche Kommunikation erleichtern. Außerdem bereiten sie sich auf das Rigorosum vor. Ein besonderer Akzent wird auf die Kommunikation gelegt, in den Stunden werden die schon erlernten grammatischen Phänomene mit dem medizinischen Fachwortschatz geübt.

Wortschatz: Lunge, Blutkreislauf, Ausscheidung, Verdauungsstörungen, Stoffwechselstörungen

Der Kurs enthält 28 Praktika (4 Stunden wöchentlich), mit 2 Kreditpunkten.

AUSWERTUNG – erfolgt basierend auf 2 schriftlichen Arbeiten.

Lehrbuch: Egészségére! Marthy-Végh, 2010, Semmelweis Universität, beschaffbar: Fakultät der Gesundheitswissenschaften

## MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

Für jene Studenten des ersten Studienjahres, die **kein Latinum** haben.

Die Studenten werden in den Grundwortschatz der medizinischen und allgemeinen wissenschaftlichen Terminologie eingeführt. Der Kursus enthält 14 Seminare (2 Stunden wöchentlich).

#### THEMATIK:

##### 1. Lateinische Morphologie:

*Substantive*: die 5 Deklinationen

*Adjektive* mit 3, 2 und 1 Endungen; Konstruktion der wichtigsten attributiven Strukturen mit dem Wortschatz der Anatomie, der klinischen Fächer und der Pharmakologie. Stufung der Adjektive.

*Präpositionen* (im Gebrauch der Anatomie und Klinik)

*Verben*: Verbalstämme, Partizipien.

*Numeralien*: Anwendung bei der Rezeptur.

##### 2. Text:

a) anatomische Namen: Zusammensetzung von gegebenen Elementen.

b) klinische und pathoanatomische Diagnosen (Wortschatz)  
c) Rezeptur (Zusammensetzung von gegebenen Elementen)

##### 3. Wortschatz:

Die in der Anatomie und der Klinik vorkommenden Substantive, Adjektive; nicht nur rein lateinische, sondern auch griechische.

Vergleich der lateinischen und griechischen substantivischen und adjektivischen Stämme (an Beispielen der Diagnosen und auch aufgrund einer Liste)

Ungefähr 700 Wörter sind aktiv zu verwenden. Der Schlusstest besteht hauptsächlich aus dem Wortschatz.

### 2. Semester (14 Wochen)

**Medizinische Terminologie** (2 Stunden wöchentlich) ist ein Kurs für jene Studenten, die das **Latinum** erworben haben.

#### ZIEL

Ziel des Kurses ist der Erwerb von Grundkenntnissen und -fertigkeiten zum Verständnis der Termini der ärztlichen/zahnärztlichen und pharmazeutischen Praxis; weiterhin die freie, kreative Anwendungsfähigkeit rein lateinischer, griechischer (lateinisch-griechischer) und anderer Termini und Ausdrücke, um bei den medizinischen Studien so wenig wie möglich Probleme zu haben, und später in der Praxis oder wissenschaftlichen Forschungen die medizinische Fachsprache richtig anwenden zu können.

#### THEMATIK:

Im ersten Drittel des Semesters geht es um die Festigung der Kenntnis des wichtigsten medizinischen Wortschatzes. Es erfolgt durch die Lektüre kurzer lateinischsprachiger Diagnosen. Für Mediziner wichtige grammatische Kenntnisse werden wiederholt: Deklination, Adjektivsteigerung, Gebrauch von Präpositionen.

Im zweiten Drittel wird der Fachwortschatz griechischer Herkunft in den Mittelpunkt gestellt.

Geklärt wird, dass während in der Anatomie einfache lateinische Vokabeln überwiegen, präferiert man in der klinischen Fachsprache griechische Wortableitungen und Wortzusammensetzungen.

Die sprachlichen Gewohnheiten bei der Formulierung eines Rezeptes werden auch kurz behandelt.

Im dritten Drittel des Semesters geht es um die Methoden der Wortbildung in der Fachsprache. Es werden Begriffe wie Wortstamm, Wurzel sowie Präfix, Infix und besonders Suffix anhand geeigneter Beispiele behandelt.

Ergänzt wird dieses Material durch kurze Informationen zur Geschichte der medizinischen Fachsprache sowie mit der Besprechung des nicht-klassischen internationalen Wortschatzes in der Medizin.

#### SCHLUSSTEST:

Am Ende des Kursus ist ein Schlusstest (multiple-choice) obligatorisch. Der Test besteht aus ungefähr 50 Fragen. Die Fragen messen die Fähigkeit der Studenten in der Analyse der komplexen Termini (d.h. die Erkenntnis der Bestandteile des Wortes, Erkenntnis der Homonymien), in der korrekten Schreibweise und in der Erkenntnis der gegebenen lexikalisierten (terminwertigen) Bedeutungen von den bekannten Bestandteilen usw.

## MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

### I. Studienjahr

**1. Semester** (14 Wochen)

Lehrstoff:

**Makroskopische Anatomie:**

Bewegungsapparat, Kreislauf und Nerven der Extremitäten. Bewegungsapparat von Rumpf, Hals und Kopf. Rückenmarksnerven, Hautinnervation.

**Splanchnologie** der Kopf- und Halsorgane. Gefäße und Nerven des Kopfes und Halses.

**Vorlesung:** 1 Wochenstunde

**Praktikum:** 6 Wochenstunden (6 Std. Präparierkurs)

\*Integrierte klinische Vorlesungen: 13 Std.

**Thematik der Vorlesungen:**

- |            |   |
|------------|---|
| 1. Woche:  | Allgemeine Einleitung. Terminologie   |
| 2. Woche:  | Schultergelenk, Schultergürtel: Gelenke, Bewegungen*                              |
| 3. Woche:  | Ellenbogen: Gelenke, Bewegungen*  |
| 4. Woche:  | Hand: Gelenke, Bewegungen*  |
| 5. Woche:  | Becken: Struktur. Hüftgelenk, Bewegungen*   |
| 6. Woche:  | Kniegelenk, Bewegungen*   |
| 7. Woche:  | Fuß: Gelenke, Bewegungen*   |
| 8. Woche:  | Brustkorb: Aufbau, Gelenke, Bewegungen. Zwerchfell*                               |
| 9. Woche:  | Bauchwand: Aufbau und Bewegungen. Canalis inguinalis et femoralis*                |
| 10. Woche: | Wirbelsäule: Aufbau, Gelenke, Bewegungen *  |
| 11. Woche: | Schädel: allg. Aufbau. Os sphenoidale, os ethmoidale. Räume des Gesichtsschädels* |
| 12. Woche: | Art. temporomandibularis, Kaumuskulatur. Hals: Muskeln, Halsfaszien, Bewegungen*  |
| 13. Woche: | Mundhöhle, Gaumen, Schlundenge, Rachen*   |
| 14. Woche: | Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen, Kehlkopf*   |

**Thematik der Praktika (Seziersaal):**

- |               |  |
|---------------|--|
| 1-4. Woche:   | Knochen, Gelenke, Muskeln der oberen Extremität. Präparation der ob. Extremität.   |
| 5-7. Woche:   | Knochen, Gelenke, Muskeln der unteren Extremität. Präparation der Extremitäten (Extremitäten, Leiche).   |
| 8-10. Woche:  | Präparation der Extremitäten (Extremitäten, Leiche). Präparation der oberflächlichen Regionen des Rumpfes. Torso als Demonstrationspräparat für die Rumpfwand. |
| 11-14. Woche: | Schädel, Kopf-Hals Präparate. Präparation der oberflächlichen Regionen des Kopfes und Halses.  |

## MAKROSKOPISCHE ANATOMIE II

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

### I. Studienjahr

---

**2. Semester** (14 Wochen)

**Lehrstoff des 2. Semesters:**

**System der Kreislauforgane:**

- 1.) Herz,
- 2.) Allgemeine Anatomie des Kreislaufsystems,
- 3.) Gefäße des Lungenkreislaufs,
- 4.) Arterien des Körperkreislaufs (ohne Extremitäten),
- 5.) Große Venen

**Splanchnologie** (bis auf Kopf und Hals):

- 1.) Verdauungstrakt,
- 2.) Atmungsorgane,
- 3.) Urogenitalsystem,
- 4.) Peritoneum und Mesenterien,
- 5.) Beckenboden und Damm.

**Topographische Anatomie** der Eingeweide und des Rumpfes

**Zentralnervensystem:** Makroskopische Anatomie des Gehirns und des Rückenmarks

**Peripheres Nervensystem:**

- 1.) Hirnnerven
- 2.) Vegetatives Nervensystem

**Sinnesorgane:** Sehorgan

**Vorbereitung auf das Rigorosum:** Wiederholung des ganzen Lehrstoffs

**Vorlesung:** 2 Wochenstunden

**Praktikum:** 7 Wochenstunden (7 Std. Präparierkurs)

\*Integrierte klinische Vorlesungen: 28 Std.

**Thematik der Vorlesungen:**

1. Woche: Thorax, Mediastinum. Trachea, Lunge, Esophagus\*  
Herz: Flächen, Wandbau, Binnenräume. Herzskelett. Herzklappen\*
2. Woche: Gefäße und Nerven des Herzens. Erregungsleitungssystem. Situs cordis, Herzprojektion\*  
Magen, Dünndarm\*
3. Woche: Leber, Gallenblase, Pankreas, Milz \*  
Dickdarm, Mastdarm\*
4. Woche: Bauchfell (mit Recessus). Peritonealverhältnisse der Bauchorgane \*  
Niere (mit Kapseln), Harnleiter, Harnblase\*
5. Woche: Retroperitoneum: Organe, Gefäße, Nerven \*  
Hoden, Hodenhüllen\*
6. Woche: Nebenhoden, Samenleiter, Samenstrang. Samenbläschen, Prostata \*  
Penis, männliche Harnröhre, männlicher Damm\*
7. Woche: Ovar, Eileiter, Gebärmutter \*
8. Woche: Scheide, weiblicher Damm, äußere Geschlechtsorgane\*  
Bauch und Kleinbecken: Blut- und Lymphgefäße \*
9. Woche: Nervensystem: Einleitung. Hirnhäute, Liquor cerebrospinalis. Hemisphären, Seitenventrikel\*  
Zwischenhirn, III. Ventrikel. Hirnstamm, Kleinhirn, IV. Ventrikel \*
10. Woche: Rückenmark, Rückenmarkssegment. Spinalnerven, Geflächte (Plexus) der Spinalnerven.\*  
Intracraniale Topographie \*
11. Woche: Kerne der Gehirnnerven\*  
N. olfactorius, N. opticus. Orbita \*
12. Woche: Augenmuskulatur und Augenbewegungen. Organa accessoria.\*  
N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens \*
13. Woche: N. trigeminus\*  
N. facialis \*
14. Woche: N. glossopharyngeus, N. vagus, N. accessorius, N. hypoglossus\*  
Anatomie des Mittelohres und Innenohres \*  
Sympathisches und parasympathisches Nervensystem\*

**Thematik der Praktika (Sezierraum):**

- 1-3. Woche: Eröffnung und Präparation der Brusthöhle.  
4-7. Woche: Eröffnung und Präparation der Bauchhöhle.  
8-9. Woche: Damm, Kleinbecken: Präparation und Demonstration.  
10-12. Woche: Gehirn, Rückenmark: Präparation und Demonstration.  
13-14. Woche: Kopf-Hals Präparate: Präparation und Demonstration.

# MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

## I. Studienjahr

**2. Semester** (14 Wochen)

Lehrstoff:

**Allgemeine Histologie. Histologie der Gefäße.**

**Embryologie:**

- 1.) Allgemeine Embryologie,
- 2.) Embryologie des Kreislaufsystems. Fetaler Kreislauf.

**Splanchnologie** (Histologie und Embryologie):

- 1.) Verdauungstrakt,
- 2.) Atmungsorgane,
- 3.) Urogenitalsystem,
- 4.) Zöлом und Mesenterien,
- 5.) Beckenboden und Damm.

**Vorlesung:** 2 Wochenstunden

**Praktikum:** 3 Wochenstunden

\*Integrierte klinische Vorlesungen: 20 Std.

**Thematik der Vorlesungen:**

- |            |   |
|------------|---|
| 1. Woche:  | Epithelgewebe. Interzelluläre Verbindungen<br>Drüsengewebe  |
| 2. Woche:  | Bindegewebe: Zellen, Fasern.<br>Blut: Zellen. Erythropoese, Leukopoese, Knochenmark*  |
| 3. Woche:  | Stützgewebe: Knorpel, Knochen<br>Verknöcherung, Umbau des Knochens*   |
| 4. Woche:  | Muskelgewebe<br>Histologie der Gefäße*  |
| 5. Woche:  | Histologie der Zunge und der Zähne*<br>Histologie der Atemwege*   |
| 6. Woche:  | Gameten. Befruchtung, Morula, Blastula*<br>Implantation. Aufbau und Kreislauf von Plazenta. Eihäute *   |
| 7. Woche:  | Histologie der Speiseröhre und des Magens *<br>Histologie des Darmtraktes (Dünndarm und Dickdarm)*  |
| 8. Woche:  | Gastrulation. Bildung, Differenzierung und Abkömmlinge von den Keimblättern<br>Neurulation. Abfaltung. Körperachsen, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung* |
| 9. Woche:  | Histologie der Leber und des Pankreas *<br>Entwicklung des Schließendarms und des Vorderarms. *   |
| 10. Woche: | Gesichtsentwicklung. Missbildungen*<br>Entwicklung des Mitteldarms und Enddarms*  |
| 11. Woche: | Histologie der Harnorgane<br>Embryologie der Harnorgane *   |

12. Woche: Histologie des Hodens und Ovars  
Embryologie der Geschlechtsorgane \*
13. Woche: Entwicklung des Bauchfells. Peritonealverhältnisse\*  
Entwicklung des Herzens\*  
Entwicklung der Arterien und Venen\*
14. Woche: Entwicklung des Atmungssystems. Fetaler Kreislauf\*

**Thematik der Praktika:**

1. Woche: Einleitung, Epithelgewebe.  
2. Woche: Bindegewebe: Zellen, Fasern. Blut.  
3. Woche: Stützgewebe  
4. Woche: Muskelgewebe. Histologie der Gefäße.  
5. Woche: Lippe, Zunge, Zähne, Zahnentwicklung  
6. Woche: Kehlkopf, Luftröhre, Lunge  
7. Woche: Speiseröhre, Magen  
8. Woche: Dünndarm, Dickdarm  
9. Woche: Leber, Gallenblase, Pankreas  
10. Woche: Demonstration  
11. Woche: Niere, Harnleiter, Harnblase  
12. Woche: Männliche Geschlechtsorgane I.  
13. Woche: Männliche Geschlechtsorgane II., weibliche Geschlechtsorgane I.  
14. Woche: weibliche Geschlechtsorgane II.

## MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE II

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

### II. Studienjahr

**3. Semester** (14 Wochen)

**Lehrstoff:**

**Histologie und Embryologie**

- des lymphatischen Systems
- des Nervensystems und der Sinnesorgane
- der endokrinen Organe.

**Mikroskopische Anatomie** des zentralen Nervensystems.

Entwicklung des Skelettsystems und Muskelsystems.

**Vorlesung:** 2 Wochenstunden

**Praktikum:** 2 Wochenstunden

\*Integrierte klinische Vorlesungen: 22 Std.

**Thematik der Vorlesungen:**

1. Woche: Zellen des lymphatischen Systems. Thymus. Tonsillen. Das lymphatische Gewebe der Schleimhaut \* Aufbau und Zirkulation von Lymphknoten und Milz\*
2. Woche: Mikroskopie des ZNS: Rückenmark\* Mikroskopie des ZNS: Rückenmarksreflexe. Rezeptoren, Effektoren, monosynaptischer Reflex\*
3. Woche: Mikroskopie des ZNS: Fremdreflex, vegetativer Reflex \* Mikroskopie des ZNS: Großhirnrinde\*
4. Woche: Mikroskopie des ZNS: Kerne des Thalamus\* Mikroskopie des ZNS: aufsteigende Bahnen, epikritische und protopathische Sensibilität\*
5. Woche: Mikroskopie des ZNS: motorische Bahnsysteme, Pyramidenbahn\* Mikroskopie des ZNS: Mikroskopie der Basalganglien und ihre Verbindungen. Motorische Bahnen aus dem Hirnstamm\*
6. Woche: Mikroskopie des ZNS: Mikroskopie und Bahnen des Kleinhirns Mikroskopie des ZNS: Hypothalamus, hypothalamo-hypophyseale Systeme\*
7. Woche: Mikroskopie des ZNS: Hirnstamm: monoaminerge Systeme\* Mikroskopie des ZNS: Limbisches System\*
8. Woche: Differenzierung des Neuralrohres. Kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung. Differenzierung der Hirnbläschen.
9. Woche: Entwicklung und Derivate der Neuralleiste und des Plakodektoderms Entwicklung des Schädels\*
10. Woche: Entwicklung der Wirbelsäule und der Extremitäten\* Haut, Hautanhangsgebilde. Brustdrüse\*
11. Woche: Sehorgan (Tunica fibrosa, Tunica vasculosa). \* Sehorgan (Retina)\*
12. Woche: Sehbahn, optische Reflexe. Entwicklung des Auges\* Ohr (Mittelohr, Gehörknöchelchen). \*
13. Woche: Knöchernes und häutiges Labyrinth. Vestibuläres System. Organon spirale (Corti), Hörbahn\*
14. Woche: Mikroskopie des ZNS: Riechbahn und Geschmackssystem Drogen, Opiate, Rezeptor-medierte Vorgänge im ZNS.\*

**Thematik der Praktika:**

- |            |  |
|------------|--|
| 1. Woche:  | Thymus, Tonsillen  |
| 2. Woche:  | Lymphknoten, Milz  |
| 3. Woche:  | Histologie des PNS   |
| 4. Woche:  | Histologie des ZNS   |
| 5. Woche:  | Histologie der endokrinen Drüsen   |
| 6. Woche:  | Demonstration: Histopräparate von 1-5. Wochen                                |
| 7. Woche:  | Konsultationspraktikum: <i>Mikroskopie des ZNS.</i>                          |
| 8. Woche:  | Konsultationspraktikum: <i>Mikroskopie des ZNS.</i>                          |
| 9. Woche:  | Demonstration II.: <i>Mikroskopie des ZNS.</i> Embryologie des Nervensystems |
| 10. Woche: | Histologie der Brustdrüse und der Haut                                       |
| 11. Woche: | Histologie des Sehorganes  |
| 12. Woche: | Histologie des Hörorganes  |
| 13. Woche: | Konsultationspraktikum I.  |
| 14. Woche: | Konsultationspraktikum II.   |

# ANATOMIE, HISTOLOGIE UND ENTWICKLUNGSBIOLOGIE I–IV

## Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

### I. Studienjahr

#### 1. Semester (14 Wochen)

##### Lehrstoff:

**Makroskopische Anatomie:** Bewegungsapparat, Kreislauf und Nerven der Extremitäten. Bewegungsapparat von Rumpf, Hals und Kopf  
**Allgemeine Histologie.**

##### Embryologie:

- 1.) Allgemeine Embryologie,
- 2.) Entwicklung des Skelettsystems und Muskelsystems.

**Vorlesung:** 3 Wochenstunden

**Praktikum:** 6 Wochenstunden:

- 4 Std. Präparierkurs,
- 2 Std. Histologiekurs

\*Integrierte klinische Vorlesungen bzw. Präparierkurse: 12 Std.

Woche	Vorlesung	Praktikum	
		Seziersaal	Histologie
1.	1. Allgemeine Einleitung, Terminologie 2. Die Zellmembran und das endoplasmatische Retikulum 3. Mitochondrium, Peroxisom	Verhalten u. Ordnung im Seziersaal, Knochen der oberen Extremität	Einführung zur Histologie, Histotechnik, Mikroskop
2.	4. Adhesionsmoleküle, Zellkontakt. Aufbau der Epithelzelle 5. Oberflächenepithelien und Drüsengewebe 6. Zytoskelett. Mikrotubuli, Intermediärfilamente und Aktinmicrofilamente	Knochen und Gelenke der oberen Extremität	einschichtige Epithelien, mehrschichtige Epithelien I.
3.	7. Exozytose. Golgi-Apparat, vesikulärer Transport. Endozytose und Zellorganellen. Autophagie 8. Allgemeine Gelenklehre und Muskellehre. Schultergürtel und Schultergelenk sowie die darauf wirkenden Muskeln 9. Ellenbogengelenk und die darauf wirkenden Muskeln	Gefäße und Nerven der oberen Extremität	mehrschichtige Epithelien II. Drüsenepithel
4.	10. Gelenke und Muskeln der Hand 11. Bindegewebsszellen 12. Bindegewebefaser und ihre Genese, Grundsubstanz	Muskeln, Gefäße und Nerven der oberen Extremität	Bindegewebsszellen
5.	13. Zellteilung, Mitose, Meiose 14. Knorpelgewebe, Knochengewebe 15. Knochenbildung, Knochenumbau	<b>Demonstration I: Obere Extremität</b>	
6.	16. Wirbel, Wirbelsäule, Art. atlantooccipitalis und atlantooaxialis 17. Rippen, Brustkorb und seine Bewegung. Bauchmuskeln, Rektusscheide 18. Halsbewegungen, Halsmuskeln, Halsfaszien. Rücken- und Nackenmuskulatur	Knochen und Muskeln des Rumpfes. Demonstration von Bauch-, Hals-, Rücken- und Nackenmuskulatur	Bindegewebarten
7.	19. Aufbau, Gelenke und Mechanik des Beckens 20. Hüftgelenk und die darauf wirkenden Muskeln 21. Kniegelenk und die darauf wirkenden Muskeln	Knochen und Gelenke des Beckens und der unteren Extremität	Knorpelgewebe, Knochengewebe
8.	22. Hiatus subinguinalis, canalis femoralis, canalis adductorius, canalis inguinalis 23. Gelenke und Muskeln des Fußes. Gewölbekonstruktion 24. Blut, Blutzellen. Knochenmark, Erythropoiese. Bildung der Leukozyten	Muskeln, Gefäße und Nerven der unteren Extremität	Knochenbildung

Woche	Vorlesung	Praktikum	
		Seziersaal	Histologie
9.	25. Muskelgewebe 26. Gameten. Befruchtung, Morula, Blastula 27. Implantation. Aufbau und Kreislauf von Plazenta. Eihäute	Muskeln, Gefäße und Nerven der unteren Extremität	Blut, Knochenmark
10.	28. Molekuläre Mechanismen der Gastrulation. Bildung, Differenzierung und Abkömmlinge von den Keimblättern 29. Neurulation. Abfaltung. Körperachsen, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung 30. Bildung der primären Gewebe. Homeobox-Gene. Stammzellen	Muskeln, Gefäße und Nerven der unteren Extremität	Muskelgewebe, Wiederholung
11.	31. Histologie der Gefäße 32. Aufbau des Schädels. Os sphenoidale et ethmoidale 33. Os temporale. Äußere und innere Schädelbasis	Muskeln, Gefäße und Nerven der unteren Extremität	<b>Demonstration II:</b> Epithel-, Binde- und Stützgewebe, Muskelgewebe. Allgemeine Embryologie
12.	34. Gesichtsschädel, knöcherne Augenhöhle, Cavum nasi 35. Fossa infratemporalis et temporalis. Fossa pterygopalatina 36. Nervengewebe. Gliazellen	Basis craniı externa et interna	Histologie der Gefäße
13.	37. Kiefergelenk, Kaumuskeln und mimische Muskulatur 38. Entwicklung des Schädels 39. Entwicklung der Wirbelsäule und des Rumpfes. Entwicklung der Extremitäten	Gesichtsschädel und seine Räume, Unterkiefer	Nervengewebe: Neuron, Glia
14.	40. Missbildungen und ihre Ursachen 41. Klinisch-anatomische Vorlesung 42. Klinisch-anatomische Vorlesung	Art. temporomandibularis. Mimische und Kaumuskulatur	Plazenta, Nabelstrang. Wiederholung

## 2. Semester (14 Wochen)

### Lehrstoff des 2. Semesters:

#### System der Kreislauforgane (Anatomie, Histologie und Entwicklung):

- 1.) Herz,
- 2.) Allgemeine Anatomie des Kreislaufsystems,
- 3.) Gefäße des Lungenkreislaufs,
- 4.) Arterien des Körperkreislaufs,
- 5.) Große Venen,
- 6.) Fetaler Kreislauf,
- 7.) Lymphatisches System.

#### Splanchnologie (Anatomie, Histologie und Entwicklung):

- 1.) Verdauungstrakt,
- 2.) Atmungsorgane,
- 3.) Urogenitalsystem,
- 4.) Zöлом und Mesenterien,
- 5.) Beckenboden und Damm.

**Vorlesung:** 3 Wochenstunden

**Praktikum:** 6 Wochenstunden

4 Std. Präparierkurs

2 Std. Histologiekurs

\*Integrierte klinische Vorlesungen bzw. Präparierkurse: 34 Std.

Woche	Vorlesung	Praktikum	
		Seziersaal	Histologie
1.	1. Zellen des lymphatischen Systems. Thymus. Tonsillen. Das lymphatische Gewebe der Schleimhaut 2. Aufbau und Zirkulation von Lymphknoten und Milz 3. Halsmuskeln, Halsdreiecken, Halsfaszien.	Präparation vom Kopf und Hals	Thymus, Tonsillen
2.	4. Einleitung der Eingeweide. Mundhöhle, Zunge, Speicheldrüsen + Histologie 5. Makroskopische Anatomie der Zähne + Histologie + Entwickl. 6. Makroskopische Anatomie der Schlundenge, des Gaumensegels und des Rachens, Schluckakt. Räume um den Rachen	Präparation vom Kopf und Hals	Lymphknoten, Milz
3.	7. Entwicklung des Schlunddarms und des Vorderdarms. Missbildungen 8. Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen. Skelett und Gelenke des Kehlkopfes. 9. Muskel des Kehlkopfes. Kehlkopfschleimhaut, fibroelastische Membrane	Mundhöhle, Zunge, Speicheldrüsen, Zähne, Nasenhöhle, Kehlkopf	Verdauungsapparat I.
4.	10. Gesichtsentwicklung, Missbildungen 11. Anatomie der Luftröhre und der Lunge. Pleura 12. Histologie der Luftröhre und der Lunge + Entwicklung. Respiratorisches Distress-syndrom	Projektion der thorakalen Organe. Eröffnung des Thorax. Lunge, Pleura, Mediastinum	Zahn, Zahnentwicklung, Speicheldrüsen
5.	13. Oberflächen und Binnenräume des Herzens. Wandbau und Gliederung des Herzens, Herzskellett, Myokard, Herzkappen, Klappenfehler 14. Gefäße und Nerven des Herzens, Herzinfarkt, Erregungsleitungssystem, Herzbeutel, Situs cordis, Auskultationspunkte, absolute und relative Herzdämpfung- Aufteilung vom Mittelfellraum 15. Zwerchfell und seine Entwicklung	Präparation des Herzens	Respirationssystem
6.	16. Entwicklung des Herzens I. 17. Entwicklung des Herzens II. Missbildungen. Fötale Zirkulation 18. Makroskopische und mikroskopische Anatomie der Speiseröhre und des Magens	Präparation von Kopf-, Hals und Brusteingeweiden	Herz, Verdauungsapparat II.

Woche	Vorlesung	Praktikum	
		Seziersaal	Histologie
7.	19. Makroskopische und mikroskopische Anatomie von Duodenum und Pankreas 20. Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Jejunumileums 21. Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Dickdarms und des Mastdarms	<b>Demonstration I.:</b> Herz, Entw. des Herzens. Eingeweide vom Kopf, Hals, Thorax und Zwerchfell + Entw.	Verdauungsapparat III.
8.	22. Makroskopische Anatomie der Leber und der Gallengänge. V. portae, portokavale Anastomosen 23. Mikroskopische Anatomie der Leber und der Gallengänge 24. Entwicklung des Mitteldarms und Enddarms, sowie von Leber und Pankreas	Leichenpräparation: Eingeweide der Bauchhöhle. Eingeweidesack. Truncus coeliacus, Leber, Duodenum	Leber, Gallenblase, Pankreas
9.	25. Bauchfell + Entwicklung, Bursa omentalis 26. Makroskopische Anatomie der Niere, des Harnleiters und der Blase. Nierenkapselfen 27. Histologie der Niere, des Harnleiters und der Blase	Leichenpräparation: Eingeweide der Bauchhöhle. Eingeweidesack. A. mes. sup.	Uropoetisches System
10.	28. Makroskopische Anatomie des Hodens, Hodenhüllen 29. Mikroskopische Anatomie des Hodens. Spermatogenese 30. Makroskopische und mikroskopische Anatomie von Nebenhoden, Samenleiter, Samenstrang und Prostata	Leichenpräparation: Eingeweide der Bauchhöhle. Eingeweidesack. A. mes. inf.	<b>Demonstration II:</b> lymphatische Organe, Atmungs-, Verdauungs- und uropoetische Organe
11.	31. Entwicklung der Arterien, Missbildungen 32. Entwicklung der Venen 33. Penis, männliche Harnröhre + Histologie + Endoskopie	Leichenpräparation: Retroperitoneum. Beckeneingeweide. Eingeweidesack	Männliche Genitalien I.
12.	34. Aufbau des männlichen Beckenbodens, männlicher Damm 35. Makroskopische und mikroskopische Anatomie von Eierstock, Eileiter. Oogenese 36. Makroskopische und mikroskopische Anatomie der Gebärmutter. Fixierung der Gebärmutter, Lig. latum uteri	Leichenpräparation: Retroperitoneum. Männliche Geschlechtsorgane	Männliche Genitalien II.
13.	37. Makroskopische und mikroskopische Anatomie der Scheide, äußere weibliche Geschlechtsorgane. Weiblicher Beckenboden und Damm 38. Entwicklung des uropoetischen Systems. Missbildungen 39. Entwicklung des Genitalsystems. Missbildungen	Leichenpräparation: Retroperitoneum. Weibliche Geschlechtsorgane	Weibliche Genitalien I.
14.	40. Wichtige Lymphgefäß und Lymphbahnen 41. Lymphdrainage von Kopf, Hals, Thorax, Bauch und Becken 42. Klinische Anatomie und bildgebendes Verfahren – innere Organe	Leichenpräparation: Retroperitoneum. Beckeneingeweide. Bauch- und Beckeneingeweide	Weibliche Genitalien II.

## II. Studienjahr

---

### 3. Semester (14 Wochen)

#### Lehrstoff:

##### I. Zentralnervensystem:

- 1.) Makroskopische Anatomie des Gehirns und des Rückenmarks
- 2.) Mikroskopische Anatomie des Gehirns und des Rückenmarks

##### II. Peripheres Nervensystem:

- 1.) Hirnnerven
- 2.) Rückenmarksnerven
- 3.) Vegetatives Nervensystem

##### III. Sinnesorgane:

- 1.) Sehorgan, Sehbahn
- 2.) Hör- und Gleichgewichtsorgan, Hörbahn, vestibuläres System
- 3.) Riechorgan, Riechbahn
- 4.) Geschmacksorgan, Geschmacksbahn
- 5.) Haut, Hautanhängsorgane

##### IV. Endokrine Organe

##### V. Histologie und Embryologie der besprochenen Organe und Systeme

##### VI. Topographische Anatomie der dorsalen Regionen des Körpers

**Vorlesung:** 3 Wochenstunden

**Praktikum:** 5 Wochenstunden

\*Integrierte klinische Vorlesungen bzw. Präparierkurse: 28 Std

Woche	VORLESUNG	PRAKTIKUM	
		Seziersaal	Histologie (freitags)
1.	1. Einleitung des Nervensystems, Hirnhäute, Telencephalon, Seitenventrikel 2. Differenzierung des Neuralrohrs. Kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung. Missbildungen 3. Differenzierung der Hirnbläschen. Makroskopie des Zwischenhirns, III. Ventrikel. Entwicklung vom Proszenzephalon	Hirn, Hirnhäute	–
2.	4. Makroskopie und Entwicklung des Hirnstammes und des Kleinhirns, IV. Ventrikel 5. Entwicklung und Derivate der Neuralleiste und des Plakodektoderms 6. Blutversorgung des Gehirns und Liquorzirkulation	Hirn, Hirnhäute, Hirnpräparation	–
3.	7. Makroskopie und Blutversorgung des Rückenmarks, Rückenmarksnerven, Dermatomen 8. Mikroskopie des Rückenmarks, Rexed-Zonen. Reflexbogen, Rezeptoren und Effektoren. Eigenreflex 9. Fremd- und vegetative Reflexe, Bahnen und Symptome.	Frontal- und Horizontalschnitte des Gehirns, Demonstration des Rückenmarks	–
4.	10. Zellen im ZNS: Neurone, Synapsen, morphologische Grundlagen der Neurotransmission. Gliazellen. Nervenfasern 11. Aufbau der Großhirnrinde 12. Aufsteigende Bahnen: epikritische und protopathische Sensibilität. Die Neuroanatomie des Schmerzens	<b>Demonstration I:</b> Makroskopie und Entwicklung des Gehirns und des Rückenmarks	–

Woche	VORLESUNG	PRAKTIKUM	
		Sezierraum	Histologie (freitags)
5.	13. Motorische Bahnsysteme, Pyramidenbahn. 14. Mikroskopie der Basalganglien und ihre Verbindungen. Motorische Bahnen aus dem Hirnstamm 15. Mikroskopie und Bahnen des Kleinhirns. Kleinhirntsyndrom	Oberflächliche und tiefe Rückenmuskulatur, Trigonum suboccipitale	Peripheres Nervensystem
6.	16. Diencephalon, Kerne vom Thalamus 17. Die Kerne der Hirnnerven. Funktionelle Gliederung und Verteilung im Hirnstamm 18. Formatio reticularis, monoaminerge Systeme	Präparation des Rückenmarks <i>in situ</i>	Zentrales Nervensystem
7.	19. Kerne und Bahnen des Hirnstamms 20. N. trigeminus. Tigemino-neuralgia 21. N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens, N. facialis. Zentrale und periphere Parese	Präparation des Gehirns <i>in situ</i>	–
8.	22. N. glossopharyngeus, N. vagus, N. accessorius, N. hypoglossus 23. Das sympathische Nervensystem 24. Das parasympathische Nervensystem. Vegetative Innervierung und Reflexe im Becken	Topographische Anatomie des Kopfes, Hirnnerven	–
9.	25. Sehorgan (Tunica fibrosa, Tunica vasculosa). Linse, Glaskörper, Augenkammern, Akkommodation 26. Sehorgan (Retina) 27. N. opticus, Sehbahn, visuelle Rindenfelder. Optische Reflexe	Topographische Anatomie des Halses, Hirnnerven	–
10.	28. Augenmuskulatur und Augenbewegungen. Konjugierte Augenbewegungen, Strabismus. Neuroanatomische Grundlagen des plastischen Sehens 29. Organa accessoria, Entwicklung des Auges 30. Haut und Hautanhangsgebilde, Brustdrüse	1. <b>Demonstration II: Hirnnerven, mikroskopische Anatomie des ZNS</b> 2. Präparation des Auges	–
11.	31. Ohr (äußeres Ohr, Trommelfell, Mittelohr, Gehörknöchelchen, Ohrtröhre) 32. Knöcherne und häutiges Labyrinth. Vestibuläres System und Gleichgewichtsstörungen 33. Organon spirale (Corti), Hörbahn, Hörrinde	Präparation der Augenhöhle	Sehorgan
12.	34. Entwicklung des Hör- und Gleichgewichtsorgans. Klinische Anatomie des Hörorgans 35. Riechbahn und Geschmackssystem 36. Limbisches System	Präparation vom Mittel- und Innenohr, Os temporale	Hör- und Gleichgewichtsorgan. Haut
13.	37. Mikroskopie des Hypothalamus, Hypothalamus-Hypophysen-System. Hypophyse 38. Endokrine Organe: Epiphyse, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Nebenniere 39. Krankendemonstration	Referat: Sinnesorgane, topographische Anatomie vom Kopf und Hals	Endokrine Organe
14.	40. Drogen, Opiate, endogene Cannabinoide und Rezeptor-medierte Vorgänge im ZNS 41. Forschung in der Neurowissenschaft I. 42. Forschung in der Neurowissenschaft II.	Wiederholung	Wiederholung

## 4. Semester (14 Wochen)

### Lehrstoff:

#### I. Topographische Anatomie:

- 1.) Ventrale Regionen der Extremitäten
- 2.) Brustwand, Bauchwand
- 3.) Brusthöhle
- 4.) Bauchhöhle
- 5.) Kopf und Hals
- 6.) Schädelräume
- 7.) Becken, Damm

#### II. Vorbereitung auf das Rigorosum: Wiederholung des ganzen Lehrstoffs

\*Integrierte klinische Vorlesungen: 12 Std.

Woche	VORLESUNG	Seziersaal
1.	Topographische Anatomie der unteren Extremität. Mechanismus des Gehens	Ventrale Regionen der Extremitäten
2.	Topographische Anatomie der oberen Extremität, Fossa axillaris	Ventrale Regionen der Extremitäten
3.	Oberflächenanatomie des Thorax. Lymphknoten und Lymphwege vom Thorax und Brust	Ventrale Regionen vom Thorax, Cavum thoracis, Regio mammaria, Querschnitte vom Thorax
4.	Topographische und Querschnittsanatomie des Thorax	Brustkorb, Zwerchfell, Cavum abdominis, intraperitoneale Organe
5.	Oberflächen- und Projektionsanatomie der Bauchhöhle und der Bauchorgane, peritoneale Verhältnisse	Bauchwand, Rektusscheide, Bruchkanäle. Retroperitoneum. Querschnittsanatomie der Bauchhöhle
6.	Bauchhöhle, Retroperitoneum. Querschnittsanatomie der Bauchhöhle, arterielle und venöse Anastomosen	Anatomie des Beckens, Rektum, protocavale Anastomosen
7.	Oberflächenanatomie und topographische Anatomie des männlichen Beckens und des Dammes, Querschnitte	<b>Demonstration I:</b> ventrale Regionen der Extremitäten, Topographie des Thorax und des Bauches (ausser: Kopf, Hals und Damm)
8.	Oberflächenanatomie und topographische Anatomie des weiblichen Beckens und des Dammes, Querschnitte	Dorsale Regionen der Extremitäten und vom Rumpf, Regio nuchae
9.	Topographische und Querschnittsanatomie des Kopfes. Räume und Inhalt des Hirnschädels	Dorsale Regionen der Extremitäten und vom Rumpf, männlicher Beckenboden und Damm
10.	Räume und Inhalt des Gesichtsschädels. A. carotis ext., N. trigeminus	Dorsale Regionen der Extremitäten und vom Rumpf, weiblicher Beckenboden und Damm
11.	Halsfaszien, klinisch-anatomisch relevante Räume am Hals. Querschnittsanatomie des Halses	<b>Demonstration II: dorsale Regionen</b>
12.	Histologie – Überblick: Grundgewebe, Gefäße, lymphatische Organe	Hirn, Rückenmark, Hirnnerven, Schädelbasis, Augenhöhle, Sinnesorgane
13.	Histologie - Überblick: Atmungs- und Verdauungsorgane	Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen, Mundhöhle, mimische Muskulatur, Kaumuskulatur. Mundboden, Räume um den Rachen. Eingeweihte, Faszien und Muskeln vom Kopf und Hals sowie Querschnittsanatomie.
14.	Histologie – Überblick: Urogenitalsystem	Demonstration von Rigorosumspräparaten, Querschnitte. Plazenta, Fötus.

## MEDIZINISCHE PHYSIOLOGIE I-II

1. u. 2. Semester (je 14 Wochen)

### VORLESUNGEN

\*integrierte klinische Vorlesungen: 13 Stunden

#### I. Semester (6 Std. pro Woche)

- 1 Inneres Milieu, Flüssigkeitsräume, Biologische Membrane: Struktur und Funktionen
- 2 Membrantransportprozesse
- 3 Signalübertragung (I),
- 4 Signalübertragung (II)
- 5 Signalübertragung (III)
- 6 Das Ruhemembranpotential, Ionenkanäle
- 7 Aktionspotentiale; Fortleitung der Erregung
- 8 Synaptische Übertragung
- 9 Neurotransmitter, Plastizität, Die neuromuskuläre Synapse
- 10 Physiologie der Skelettmuskulatur
- 11 Glatte Muskulatur
- 12 Peripheres vegetatives Nervensystem
- 13 Funktionen des Herzens (I)
- 14 Funktionen des Herzens (III)
- 15 \*Elektrokardiographie
- 16 Funktionen des Herzens (III)
- 17 Funktionen des Herzens (IV)
- 18 \*Echokardiographie
- 19 Übersicht des Kreislaufsystems
- 20 \*Klinische Elektrophysiologie
- 21 Hämodynamik und arterielles System (I)
- 22 Hämodynamik und arterielles System (II)
- 23 Mikrozirkulation und venöses System
- 24 Lokale Steuerung des Kreislaufes (I)
- 25 Lokale Steuerung des Kreislaufes (II)
- 26 Reflektorische Steuerung des Kreislaufes
- 27 Spezielle Kreislaufgebiete, Gehirnkreislauf und Liquor cerebrospinalis
- 28 Coronar-, Leber- und Pfortaderkreislauf
- 29 Nierenphysiologie (I)
- 30 Nierenphysiologie (II)
- 31 Nierenphysiologie (III)
- 32 Nierenphysiologie (IV)
- 33 Nierenphysiologie (V)
- 34 Atmung (I)
- 35 Atmung (II)
- 36 Atmung (III)
- 37 \*Klinische Aspekte der Atmung, Lungenkreislauf
- 38 Atmungsregulation
- 39 \*Säure-Basen-Status des Blutes (I)
- 40 \*Säure-Basen-Status des Blutes (II)
- 41 Anpassung des kardiovaskulären
- 42 „Anpassung des kardiovaskulären Systems (II) Kreislaufshock“

\*integrierte klinische Vorlesungen: 10 Stunden

## II. Semester

- 1 \*Hämopoese
- 2 \*Hämostase
- 3 Physiologie der Phagozyten
- 4 Physiologie der B Lymphozyten
- 5 Physiologie der T Lymphozyten
- 6 Menschliche Blutgruppen
- 7 Gastrointestinale Funktionen I.
- 8 Gastrointestinale Funktionen II.
- 9 Gastrointestinale Funktionen III.
- 10 Gastrointestinale Funktionen IV.
- 11 Das hypothalamo-hypophyseale System
- 12 Schilddrüse
- 13 Nebennierenrinde I.
- 14 Nebennierenrinde II.
- 15 Homöostase des Kalziumhaushaltes
- 16 \*Stoffwechsel der Knochen
- 17 Die hormonale Steuerung des Intermediärstoffwechsels
- 18 Die hormonale Steuerung des Intermediärstoffwechsels
- 19 Die hormonale Steuerung des Intermediärstoffwechsels
- 20 \*Diabetes mellitus
- 21 Die hormonale Steuerung der reproduktiven Funktionen
- 22 Die hormonale Steuerung der reproduktiven Funktionen
- 23 \*Fortpflanzung, Schwangerschaft
- 24 Einführung in die Neurophysiologie, Funktionen der Gliazellen
- 25 EEG, Schlaf-Wach Regulation
- 26 Somatosensorisches System I.
- 27 Somatosensorisches System II.
- 28 Somatosensorisches System III.
- 29 Motorisches System II.
- 30 Motorisches System I.
- 31 Motorisches System III.
- 32 Neurovegetative Regulationen
- 33 Neurovegetative Regulationen, Konstanthaltung der Körpermasse
- 34 Neurovegetative Regulationen, Thermoregulation
- 35 Hörsinn
- 36 Gleichgewichtssinn
- 37 Gesichtssinn I.
- 38 Gesichtssinn II.
- 39 Gesichtssinn III.
- 40 Lernen, Gedächtnis

**PRAKTIKA****1. Semester (5 Std. pro Woche)****\* Integriertes und/oder klinisches Praktikum: 22 Stunden**

Blutgruppenbestimmung; Untersuchung der Blutgerinnung; Qualitatives Blutbild; Messung der Transportgeschwindigkeit in Erythrozyten; Blutzellenzählung; Bestimmung der Hämoglobinkonzentration und des Hämatokritwertes; Blutdruckmessung beim Menschen; Elektromyographie; Aufnahme und Auswertung der menschlichen EKG-Kurve; Untersuchung der Herzfunktion an narkotisierter Ratte; Untersuchungen an Fischherzen und Skelettmuskeln; Simulation der synaptischen Übertragung; Echokardiographie; Atmungsphysiologische Berechnungen; Auswertung der Säure-Basen Parameter durch Siggaard–Andersen Nomogramm; Untersuchung der Herzfunktion des Menschen mit PKG

**2. Semester (4,5 Std. pro Woche)**

Kreislaufsimulationen an einer virtuellen Ratte (RAT); Kreislauf- und Atmungsphysiologische Untersuchungen am Kaninchen; Respiratorische Funktionsuntersuchungen beim Menschen; Untersuchung der glatten Muskulatur; Untersuchung der Pulswelle; Glukosebelastungstest; Klinische Atmungsphysiologische Untersuchung; Elektroocculographie (EOG); Spiroergometrie; Ophthalmologische Funktionsprüfungen beim Menschen; Reflexuntersuchungen

# MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE UND SOZIOLOGIE I

## 1. Semester (14 Wochen)

### VORLESUNGEN (5×2 Std.)

1.	Demografischer Wandel: ein veränderter Rhythmus des Lebens. Gesellschaftliche und gesundheitliche Auswirkungen.
2.	Armut verursacht Krankheit oder umgekehrt? Soziologische Fragestellungen.
3.	Armut und Gesundheit innerhalb eines Landes und Länderunterschiede in der Welt.
4.	Der aufgeklärte Patient. Alternative medizinische Perspektiven als Wahlmöglichkeiten.
5.	Prävention und psychosoziale Hilfe. Möglichkeiten in der Verfolgung der Patienten: verschiedene Wege der Rehabilitation.

### SEMINARE UND PRAKTIKA (14×2 Std.)

1.	Die Definition von Gesundheit und Krankheit. Normbegriffe.
2.	Spezielle epidemiologische Begriffe. Stichproben. Methoden der Datengewinnung. Datenauswertung und Dateninterpretation. Verschiedene Studienarten.
3.	Lebensqualität, Symptomwahrnehmung, subjektive Krankheitstheorien.
4.	Gesundheits- und Sozialsystem in Deutschland. Finanzierungssysteme der Gesundheitsversorgung.
5.	Gesundheits- und Krankheitsmodelle (soziologisches, biopsychologisches, psychodynamisches und sozialpsychologisches Modell)
6.	Kognition. Wahrnehmung. Aufmerksamkeit. Gedächtnis. Klinische Bezüge.
7.	Problemlösen. Intelligenz. Intelligenztests. Klinische Bezüge.
8.	Lernen. Klassisches Konditionieren und operantes Konditionieren. Klinische Bezüge.
9.	Lernen am Modell. Lernen durch Einsicht. Habituation und Sensitivierung. Klinische Bezüge. Verhaltensanalyse und Verhaltensmodifikation.
10.	Emotion. Theorie der Emotion. Angst und Furcht. Klinische Bezüge.
11.	Motivation. Motivationstheorien. Klinische Bezüge.
12.	Persönlichkeit. Theorien der Persönlichkeit. Testmethoden. Fehlentwicklung der Persönlichkeit. Klinische Bezüge.
13.	Entwicklung und Sozialisation. Prä- und postnatale Entwicklung, kindliche Entwicklung, Adoleszenz und Erwachsenenalter. Klinische Bezüge.
14.	Soziodemographische und sozialstrukturelle Determinanten des Lebenslaufs.

## Medizinische Psychologie und Soziologie II

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (7×2 Std.)

1. Persönlichkeitstheorien und klinische Bezüge.
2. Angst und Furcht in der ärztlichen Praxis.
3. Psychosomatik in Deutschland.
4. Psychotherapieziele in der deutschen medizinischen Rehabilitation und bei Krebserkrankungen.
5. Psychotherapeutische Möglichkeiten in der ärztlichen Praxis.
6. Psychosoziale Krisenintervention in der ärztlichen Praxis.
7. Schwieriger Patient beim Hausarzt.

#### PRAKTIKA (14×2 Std.)

##### Praktikum:

1. Professionalisierung des Arztberufes. Arztrolle und Patientenrolle. Die Besonderheiten der Kommunikation, besondere kommunikative Anforderungen.
2. Untersuchung und Gespräch. Erstkontakt. Exploration und Anamnese. Struktur der Anamnese.
3. Verschiedene Arten der diagnostischen Entscheidung. Grundlagen der Entscheidung. Entscheidungskonflikte und Entscheidungsfehler. Klinische Bezüge.
4. Ärztliche Beratung und Patientenschulung.
5. Klassifikation und Kategorien psychischer Störungen.
6. Psychotherapie. Psychodynamisch orientierte Psychotherapien.
7. Verhaltenstherapie. Gesprächspsychotherapie. Evaluation von Psychotherapie.
8. Besondere medizinische Situationen. Onkologie. Tod, Sterben und Trauer.
9. Intensivmedizin. Transplantationsmedizin. Reproduktionsmedizin. Humangenetische Beratung.
10. Stadien des Hilfesuchens. Patientenkarrieren im Versorgungssystem. Qualitätsmanagement.
11. Primäre, sekundäre und tertiäre Prävention und Rehabilitation.
12. Formen der psychosozialen Hilfe und Sozialberatung.
13. Gesundheitserziehung und Gesundheitsförderung. Faktoren der Verhaltensänderung.
14. Rehabilitation, Soziotherapie, Selbsthilfe und Pflege.

# THEMATIK DER FÄCHER

## III. Studienjahr

### ALLGEMEINE UND SPEZIELLE PATHOLOGIE I-II

#### 1. Semester (3 Std. pro Woche)

##### VORLESUNGEN

1. Stelle und Rolle der Pathologie in der Medizin, Pathologische Untersuchungsmethoden
2. Pathologie der regressiven Veränderungen: Nekrose, Apoptose, Degenerationen; Pigmentablagerungen; Amyloidose, Adaptationsstörungen
3. Kreislaufstörungen.; Aktive und passive Hyperämie. Ödem, Ischämie, Thrombose. Embolie. Ischämie. Infarkt, Blutungen; Pathologie des Schock; Exsikkose
4. Pathologie der Entzündung I. Ätiologie; Akute, subakute, chronische Entzündung; Zellen der entzündlichen Reaktion; Exsudative Entzündungen: serös, fibrinös, purulent, hämorrhagisch, gangränös
5. Pathologie der Entzündung II. Proliferative-alterative Entzündung; Entzündung gefäßloser Gewebe; Sepsis, Pyämie. Systämische Wirkung der Entzündung; Regeneration, Wundheilung
6. Kardiovaskuläre Pathologie I., Arteriosklerose, Hypertonie, Erkrankungen der Herzkranzarterien, Ischämische Herzkrankheiten, Herzinfarkt
7. Kardiovaskuläre Pathologie II., Vitien; Entzündliche Herzkrankheiten; Rheumatisches Fieber, Pathologie der Venen
8. Kardiovaskuläre Pathologie III., Kardiomyopathien, Kardiale Dekompensation, Herztumoren, Aneurysmen, Vaskulitiden
9. Allgemeine Tumorlehre I. Histologische Klassifikation der Tumoren (Merkmale gutartiger und bösartiger Tumore, Tumordifferenzierung)
10. Allgemeine Tumorlehre II. Epidemiologie, Theorien der Tumorentstehung (physikalische, chemische, biologische Ursachen)
11. Allgemeine Tumorlehre III. Molekuläre Mechanismen der Tumorentstehung; Protoonkogene, Onkogene, Suppressorproteine; Growth Factors; Erworrene Gendefekte
12. Allgemeine Tumorlehre IV. Tumorprogression, Metastasenbildung
13. Allgemeine Tumorlehre V. Tumordiagnostik, Biopsische Gewebsentnahmen, die die Prognose von Geschwülsten beeinflussende Faktoren (Tumorstadien, TNM, usw.)
14. Tumoren des Kinderalters
15. Genetik, Gen-Pathologie, Entwicklungsanomalien I. Ätiologie. Bedeutung des Zeitpunktes und des Ausmaßes der Schädigung; Chromosomale Krankheiten; Enzymopathien. Speicherkrankheiten
16. Genetik, Gen-Pathologie, Entwicklungsanomalien II. Organmissbildungen; Pränatale Diagnostik
17. Pathologische Methodologie und Tumordiagnostik – Molekulare Diagnostik
18. Klinische Pathologie – Feinnadel Aspirationsbiopsie
19. Immunpathologie, Immundefizienz. Pathologie des AIDS; Infektionen bei Immundefizienz; Hypersensitive und allergische Veränderungen; Transplantationspathologie;
20. Autoimmunkrankheiten
21. Hämatopathologie I., Anämien, Polyzytämie
22. Hämatopathologie II., Lymphoretikuläres System; reaktive Lymphadenopathien, Lymphomen; Immundefizienz-assoziierte lymphoproliferative Veränderungen
23. Hämatopathologie III., Leukaemien, Myelodysplastische Syndromen, Chronische myeloproliferative Veränderungen
24. Infektionskrankheiten, Eintrittspforten der Infektionen; Reaktionen auf Erreger; Bakterielle, virale und Pilzerkrankungen; Iatrogene Infektionen
25. Pathologie der umweltbedingten Schädigungen
26. Dermatopathologie
27. Knochenpathologie Hormonelle Knochenerkrankungen; Angeborene und erworbene Knochenerkrankungen; Entzündungen. Heilung von Knochenfrakturen Knochenumoren
28. Diagnostik des Kopf- und Halsbereiches Nicht tumoröse und tumoröse Erkrankungen (Nase, Nebenhöhlen, Kehlkopfes, Speicheldrüse, Ohren, Mundhöhle, Lippen, Zunge, Zähne)
29. Erkrankungen der Atmungsorgane I. Entwicklungsanomalien, Atelektasie, Kreislaufstörungen, Chronische obstruktive Lungenerkrankungen, Chronische restriktive Lungenerkrankungen, Entzündungen der unteren Atemwege, Entzündungen, Pneumonien
30. Erkrankungen der Atmungsorgane II., Lungentumoren; Erkrankungen der Pleura
31. Pathologie des Verdauungstraktes I., Ösophaguserkrankungen: Missbildungen, Divertikel, Entzündungen, Tumoren
32. Pathologie des Verdauungstraktes II., Magenerkrankungen: Gastritiden, Geschwüre, Tumoren; Pathologie des Dünndarmes
33. Pathologie des Verdauungstraktes III., Entzündungen des Dickdarmes; Darmtumoren: Polypen, Polyposen, Adenome, bösartige Tumoren
34. Pathologie der Leber I. Hepatitiden

35. Pathologie der Leber II. Toxische Schädigungen; Zirrhose; Leberinsuffizienz
36. Pathologie der Leber III. Lebertumoren; Tumorartige Veränderungen; Pathologie der Gallenblase
37. Erkrankungen des exokrinen Pankreas, Pankreatiden, Tumoren
38. Pathologie der endokrinen Drüsen, Hypophyse, Nebenniere, Schilddrüse, Nebenschilddrüsen
39. Pathologie des endokrinen Pankreas, Diabetes mellitus, Inselzelltumoren des Pankreas
40. Pathologie der Niere I., Glomerulonephritiden; Begriffsbestimmung. Biopsien; Klassifikation; End stage kidney
41. Pathologie der Niere II., Tubulointerstitielle Erkrankungen; Missbildungen; Nierensteine; Niereninsuffizienz, Urämie
42. Pathologie der Niere III., Nierentumoren; Transplantationspathologie
43. Pathologie der Harnwege, Pathologie der Ureter. Urozystiden; Harnblasentumoren
44. Pathologie der männlichen Geschlechtsorgane, Pathologie der Prostata; Pathologie der onkochirurgischen Eingriffe (TUR, Zystektomien, Prostatektomien); Pathologie des Penis, des Skrotums; Entzündungen und Tumoren des Hodens und des Nebenhodens
45. Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane I., Erkrankungen der Zervix; Entzündungen; Dysplasien, HPV-Infektionen, CIN, Karzinom; Zytologie, Bedeutung der Tumivorsorge
46. Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane II., Pathologie des Uterus; Menstruationsblutungsstörungen; Endometriumhyperplasien und Tumoren. Leiomyom;
47. Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane III., Pathologie der Tuba; Ovarzysten und Tumoren; Mola, Choriokarzinom
48. Pathologie der Schwangerschaft, der Geburt, der Früh- und Neugeborenen; Insuffizienz der Plazenta; Perinatale Pathologie
49. Pathologie der Mamma I., Mastitiden. Mastopathien. Gutartige Tumoren; Diagnostische Möglichkeiten
50. Pathologie der Mamma II., Bösartige Tumoren; Vorsorge, Pathologie der männliche Mamma
51. Pathologie des Zentralnervensystems I., Kreislaufstörungen; Entzündungen Encephalomyelitiden. Meningitiden
52. Pathologie des Zentralnervensystems II., Demyelinisationskrankheiten, Stoffwechselstörungen; Neurodegenerative Krankheiten
53. Pathologie des Zentralnervensystems III., Tumoren des ZNS. Klinik, Klassifikation, Metastasen. Tumoren des Nebennieremarks, der Ganglien, und der peripherischen Nerven

## PRAKTIKA

### Histologische Praktika

#### 1. Semester (4 Std. pro Woche)

1. **Praktikum:** Technische Einleitung in die Praxis der Pathologie E-school System – eine Lehrquelle auf dem Internet, Digitale pathologische Präparaten, Teleconsultation
2. **Praktikum:** Zell- und Gewebsschädigungen
  - Aptopose
  - Koagulationsnekrose
  - Kolliquationsnekrose
  - Hypertrophie
  - Hyperplasie
  - Fettige Degeneration
  - Amyloidose
3. **Praktikum:** Zirkulationsstörungen I.
  - Lungenödem
  - Hämösiderin in Herzfehlerzellen
  - Hepar moschatum
  - Hepar moschatum – Stauungsinduration (Fibrose)
4. **Praktikum:** Zirkulationsstörungen II.
  - Thrombusbildung
  - Fettembolie
  - Anämischer Niereninfarkt
  - Hämorrhagischer Lungeninfarkt
  - Shock, Zentrolobuläre Nekrose
5. **Praktikum:** Entzündungen, Regeneration
  - Appendicitis acuta phlegmonosa
  - Fibrinöse Pericarditis
  - Granulationsgewebe
  - Fremdkörpergranulom
  - Invasives Plattenepithelkarzinom in der Portio
6. **Praktikum:** Kardiovaskuläre Pathologie
  - Arteriosklerose
  - Atherosklerose
  - Frischer Herzinfarkt
  - Alter Herzinfarkt
  - Endokarditis
7. **Praktikum:** Allgemeine Tumorlehre I. (Metaplasie, Zervikale Tumorentwicklung)
  - Plattenepithelmetaplasie in Zervix
  - HPV Infektion in Condyloma acuminatum
  - HSIL (CIN)
  - Invasives Karzinom
8. **Praktikum:** Allgemeine Tumorlehre II. (Gutartige, bösartige Epitheltumoren, Metastase)
  - Plattenepithelpapillom
  - Plattenepithelkarzinom des Kehlkopfes

- Tubulo-villöses Adenom des Dickdarms
- Adenokarzinom im Dickdarm
- Plattenepithelkarzinom-Metastase im Lymphknoten
- Adenokarzinom-Metastase der Leber
- 9. Praktikum:** Allgemeine Tumorlehre III. (Weichteil- und Knochentumoren, Tumoren des Kinderalters)
- Leiomym
- Leiomyosarkom
- Osteosarkom
- Wilms-Tumor
- Neuroblastom
- Reifes Teratom (Teratoma maturum)

- 10. Praktikum:** Zytologie, Nadelbiopsie, Endoskopische Biopsie, Intraoperative Untersuchungen, Immunohistochemie, FISH
- 11. Praktikum:** Hämatopathologie  
Reaktive Lymphknoten  
Hodgkin-Lymphom  
Nodale Non-Hodgkin Lymphom  
Extranodale Non-Hodgkin Lymphom
- 12. Praktikum:** Organdemonstration
- 13. Praktikum:** Obduktions-Fallpräsentation

## 2. Semester (4 Std. pro Woche)

- 1. Praktikum:** Lungenerkrankungen I.  
IRDS  
Bronchopneumonie  
Miliartuberkulose in der Lunge  
Morbus Boeck
- 2. Praktikum:** Lungenerkrankungen II.  
Haferkornzelliges Lungenkarzinom  
Plattenepithelkarzinom in der Lunge  
Adenokarzinom in der Lunge  
Mesotheliom  
Metastasis pulmonis
- 3. Praktikum:** Pathologie des Verdauungstraktes I.  
Pleiomorphes Adenom des Parotis  
Ulcus chronicum  
Gastritis chronica  
Siegelringzellkarzinom  
Gastrointestinaler Stromatumor (GIST) des Magen-Darm-Traktes
- 4. Praktikum:** Pathologie des Verdauungstraktes II.  
Atrophie der Dünndarmzotten  
Colitis ulcerosa  
Morbus Crohn  
Pseudomembranöse Kolitis
- 5. Praktikum:** Pathologie der Leber  
Alkoholhepatitis  
HCV Infektion in Leber  
Zirrhose  
Hepatozelluläres Karzinom  
Kavernöse Hemangiome in Leber  
Metastase in Leber
- 6. Praktikum:** Pancreas  
Pancreatitis chronica  
Pancreatitis acuta  
Adenokarzinom in Pankreas  
Neuroendokrine Tumor in Pankreas
- 7. Praktikum:** Pathologie der endokrinen Drüsen  
Nebennierenadenom  
Struma nodosa colloides

- Hashimoto Thyreoiditis  
Follikuläres Adenom der Schilddrüse  
Papilläres Karzinom der Schilddrüse
- 8. Praktikum:** Pathologie der Niere  
Akute eitrige Pyelonephritis  
Nierenbiopsie  
End Stage Kidney  
Hellzelliges Nierenkarzinom
- 9. Praktikum:** Pathologie der Harnwege und der männlichen Geschlechtsorgane  
Urothelkarzinom  
Hyperplasia nodosa prostatae  
Adenocarcinoma prostatae  
Seminom im Hoden  
Embrionales Karzinom
- 10. Praktikum:** Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane  
Extrauterine (tubäre) Gravidität  
Hyperplasia glandularis cystica endometrii  
Endometriumkarzinom  
Ovarialzyste (endometriotische, follikuläre)  
Muzinöses Zystadenom des Ovars  
Seröses papilläres Zystadenokarzinom des Ovars  
Obduktions-Fallpräsentation
- 11. Praktikum:** Pathologie der Mamma  
Fibrozystische Mastopathie  
Fibroepitheliale Tumoren (Fibroadenom –Phylloïdtumor)  
Intraduktales Karzinom  
Invasives Karzinom (duktales, lobuläres)
- 12. Praktikum:** Pathologie des Zentralnervensystems  
Meningitis purulenta  
Meningeom  
Gliom  
Metastase im Gehirn
- 13. Praktikum:** Dermatopathologie  
Keratoses seborrhoica  
Basaliom  
Pigmentnävus  
Malignes Melanom

**PATHOPHYSIOLOGIE I-II****1. Semester (14 Wochen)**

Woche	Vorlesungen (1,5 Stunden/Woche)	Praktische Seminare (3 Stunden/Woche)
1	Arterielle Durchblutungsstörungen: Atherosclerose, Thrombose, Embolie	Das normale Elektrokardiogramm.
2	Ischämische Herzkrankheit. Herzversagen.	Arrhythmien 1: Reizbildungsstörungen.
3	Herzrhythmusstörungen.	Arrhythmien 2: Reizleitungsstörungen.
4	Peripherisches Kreislaufversagen. Kreislaufschock.	Diagnostik der ischämische Herzkrankheit und Myokardinfarkt.
5	Gefäßerkrankungen, Bluthochdruck, venöse Durchblutungsstörungen.	EKG-Veränderungen bei der Herzhypertrophie. EKG bei Elektrolytstörungen.
6	Angeborenes Immunsystem: Systemische Aspekte der Infektionen und entzündlichen Prozessen.	Multiple EKG Abnormitäten.
7	Systemische Aspekte erworbener Störungen des Immunsystems.	Übung. Konsultation
8	Gastrointestinale Erkrankungen.	Demonstration
9	Lebererkrankungen.	Untersuchungen bei den gastrointestinalen Erkrankungen.
10	Akute Nierenerkrankungen	Störungen der Leberfunktion und Gallensäuresekretion
11	Chronische Nierenerkrankungen	Untersuchungen bei den Nierenerkrankungen
12	Störungen des Salz-und Wasserhaushaltes	Störungen des Salz- und Wasserhaushaltes
13	Störungen des Säure-Basen Haushaltes	Pathophysiologie des Säuren-Basen Haushaltes
14	Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege. Lungenerkrankungen	Untersuchungen bei den Lungenerkrankungen

**2. Semester (14 Wochen)**

Woche	Vorlesungen (1,5 Stunden/Woche)	Praktische Seminare (2,5 Stunden/Woche)
1	Hämatopoetische Erkrankungen mit niedrigem Zellanzahl: Anämie, Zytopenie	Untersuchungsmethoden der hämatopoetischen Elemente. Bewertung des erythro- und myelopoetischen Systems.
2	Klonale hämatologische Erkrankungen	Pathophysiologie der Erythropoese. Anämie, Polycythaemia vera
3	Störungen des Gerinnungssystems	Erkrankungen des myeloischen Systems (AML, CML).
4	Energiegleichgewicht. Hungerzustand, Fettsucht	Erkrankungen des lymphatischen Systems (ALL, CLL, Mononucleosis infectiosa). Monoklonale gammopathien
5	Altern	Erkrankungen des Gerinnungssystems. Thrombophilie, Hämophilie
6	Typ 1 und Typ 2 Diabetes mellitus	Demonstration
7	Störungen des Kalzium- und Phosphathaushaltes. Pathophysiologie der Knochenerkrankungen.	Untersuchungen bei der Zuckerkrankheit
8	Pathophysiologie der Hypophyse	Störungen des Kalzium- und Phosphathaushaltes
9	Pathophysiologie der Schilddrüse	Diagnostische Bedeutung der Plasmaproteinen.
10	Krankheiten der Bindegewebe	Untersuchungen bei den Lipidstoffwechsel
11	Pathophysiologie der Nebenniere	Purinstoffwechselstörungen. Tumormarkern
12	Pathophysiologie des zentralen Nervensystems	Endokrinologie I.: Hypothalamus- Hypophyse Achse. Gonaden.
13	Pathophysiologie der Schwangerschaft	Endokrinologie II: Schilddrüse
14	Die Rolle der Ernährung in der Medizin. Vitamine, Spurenelemente	Endokrinologie II: Nebenniere

# MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE I-II

## 1. Semester (14 Wochen)

### VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)

1. Arbeitsgebiete der medizinischen Mikrobiologie  
Erreger der Infektionskrankheiten  
Zytologie, Physiologie und Genetik der Bakterien
2. Wechselbeziehungen zwischen Parasit und Wirtsorganismus  
Pathogen, Symbiont, Normal Flora  
Infektiosität, Pathogenität, Virulenz  
Infektion, Aktive und passive Immunisierung  
Impfstoffe gegen Bakterien
3. Antibakterielle Chemotherapie I.  
Mechanismen der antimikrobiellen Wirkung  
Antibiotika – Kombinationen
4. Antibakterielle Chemotherapie II.  
Klinische Anwendung der Antibiotika  
Antibiotikaresistenz, Resistenzentstehung,  
Resistenzübertragung, Resistenzmechanismen
5. Die Grundlagen der Klassifizierung von Bakterien (taxonomische, epidemiologische, pathogenetische)
6. Gram positive nicht sporenbildende Stäbchen  
*Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix, Lactobacillus, Probiotika*
7. Gram positive Kokken  
*Staphylococcus, Streptococcus*  
Die normale Flora der Haut  
Anaerobe Kokken
8. Gramnegative Kokken und Stäbchen  
*Neisseria*  
*Haemophilus, Bordetella*
9. Brucella, Pasteurella, Francisella  
Pseudomonas, Legionella  
Die normale Flora des Respirationstraktes
10. Die normale Flora des Intestinaltraktes  
Die Familie der Enterobacteriaceae  
Die Familie der Vibrionaceae  
*Vibrio, Aeromonas, Plesiomonas*  
Gram negative gekrümmte Stäbchen  
*Campylobacter, Helicobacter*
11. Gram negative anaerobe Stäbchen  
Bacteroides  
*Fusobacterium*  
Leptotrichia  
Porphyromonas  
Prevotella  
Pathogenese der Infektionen durch anaerobe Bakterien  
Normale Flora der Vagina
12. Gram positive sporenbildende Stäbchen  
*Bacillus, Clostridium*
13. Mycobacterium, Nocardia, Actinomyces.
14. Spirochaeten  
*Treponema, Borrelia, Leptospira*
15. Intra- und epizelluläre Bakterien  
*Mycoplasma, Ureaplasma, Chlamydia*  
*Rickettsia, Ehrlichia, Bartonella, Coxiella*

### PRAKTIKA (2,5 Std. pro Woche)

*Bakteriologische und serologische Technik*  
*Spezielle Bakteriologie: taxonomische Diagnostik*

1. Einführung  
Mikrobiologisches Arbeiten, mikrobiologischer Arbeitsplatz  
Vorsichtsmaßregeln  
Verschiedene Mikroskope  
Mikroskopische Untersuchungsverfahren  
Nativpräparate
  - a) Deckglaspräparate, hängender Tropfen  
(Protozoon, Pilz, Bakterium)
  - b) Vitale Färbung (*Saccharomyces cerevisiae*)
  - c) Dunkelfeldmikroskopie (apathogene Leptospiren)
 Gefärbte Präparate
  - a) Herstellung der Präparate (*E. coli*, *S. epidermidis*, *B. cereus*, *Candida*, Zahnbefrag)

- b) einfache Färbung  
c) Gram Färbung
2. Züchtung von Bakterien  
Nährböden
  - a) Beimpfung von flüssigen und festen Nährmedien
  - b) Kolonieformen
  - c) Aerobe und anaerobe Züchtung.  
Microaerophile
  - d) Haemokulturen
  - e) Nachweis des Keimgehaltes der Raumluft
 Prüfung biochemischer Leistungen
3. Sterilisation und Desinfektion  
Sterilisation: Physikalische und chemische Methoden  
Desinfektionsmittel  
iatrogene und nosokomiale Infektionen  
Prüfung des Desinfektionserfolges  
Sterilitätsprüfung
4. Antimikrobielle Chemotherapie

- Prüfung der antimikrobiellen Wirksamkeit der Antibiotika und Chemotherapeutika: Reihenverdünnungsmethoden (Röhrchen- und Agarverdünnungstest)
- Agardiffusionstest (Loch- und Zylindertest, Papierblättchen-Test, E-Test)
- Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration und bakterizide Konzentration eines Chemotherapeutikums.
- Resistenzprüfungen
- L-Formen
- Chemotherapeutika mit guter Wirkung gegen Anaerobien
- Nachweis von Resistenz-Genen
5. Serologische Untersuchungsverfahren
- Agglutination (direkt, indirekt)
  - Präzipitation
  - ELISA
  - Fluoreszenz-Antikörper Technik
  - Cytotoxische Reaktionen, Hämolysen, Bakteriolysen, Bakteriozidie
  - Komplementbindungsreaktion
  - Bestimmung von IgG, IgM, IgA und ihre Bedeutung
6. a) **Klausurarbeit 1:** Allgemeine Bakteriologie und Prinzipien der Infektionsdiagnostik
- b) Gram positive nicht sporenbildende Stäbchen  
Corynebacterium, Lactobacillus, Listeria monocytogenes, Erysipelothrix rhusiopathiae
7. Gram positive Kokken I.  
Staphylococcus
8. Gram positive Kokken II.  
Streptococcus
9. Gram negative Kokken und Stäbchen:  
Neisseria, Moraxella, Haemophilus, Bordetella, Brucella, Pasteurella, Francisella, Pseudomonas, Acinetobacter, Legionella
10. Gram negative Stäbchen  
Enterobacteriaceae, Vibrionaceae
11. Campylobacter, Helicobacter. Anaerobe Bakterien.
12. a) **Klausurarbeit 2:** (Praktikum 6.-11.)
- b) **Sporenbildende Bakterien:** Bacillus, Clostridium
13. Mycobacterium, Nocardia, Actinomyces, Streptomyces
14. **Spirochaetales:** Treponema, Leptospira, Borrelia  
**Intra- und epizelluläre Bakterien:** Rickettsiaceae, Chlamydiae, Mycoplasmataceae

## 2. Semester (14 Wochen)

### VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)

1. Medizinische Mykologie. Pilze und Pilzerkrankungen
2. Medizinische Parasitologie I. Protozoen und Helminthen
3. Medizinische Parasitologie II. Protozoonosen
4. Medizinische Parasitologie III. Helminthosen
5. Allgemeine Virologie. Prionen
6. DNS Viren I. Adeno-, Parvo-, Papovaviren
7. DNS Viren II. Herpesviren, Pockenviren
8. RNS Viren I. Picorna-, Reo-, Corona-, Caliciviren
9. RNS Viren II. Orthomyxo- und Paramyxoviren, Rhabdo-Viren
10. Hepatitis  
Hepatitisviren, Virushepatitiden
11. RNS Viren III. Retro-Viren, HIV
12. RNS Viren IV. Toga- und Flaviviren, Bunya-, Arena-, Filoviren
13. Onkogene Viren. Virusbedingte Onkogenese
14. Nosokomialinfektionen; Molekulare Epidemiologie

### PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Mikrobiol. Diagnose der Pilzerkrankungen
2. Mikrobiol. Diagnose der Protozoonosen
3. Diagnostik der Wurminfektionen I.
4. Diagnostik der Wurminfektionen II.
5. Klausurarbeit 1: Mykologie. Parasitologie  
Labormethoden der Virologie (Forschung und Diagnostik)

- Struktur, Zusammensetzung und Klassifizierung der Viren, Vermehrungs- und Nachweissysteme für Viren, serologische und gentechnische Verfahren
6. Diagnose von Virusinfektionen I.  
Haut-, Schleimhaut- und Augeninfektionen.
7. Diagnose von Virusinfektionen II.  
Infektionen des Respirationstraktes, Infektionen der Mundhöhle  
Gastrointestinale Infektionen. Hepatitiden. Hämorrhagisches Fieber
8. Diagnose von Virusinfektionen III.  
Infektionen des zentralen Nervensystems  
HIV-Infektionen. AIDS
9. a) Klausurarbeit 2. (Allgemeine und spezielle Virologie)  
b) Klinische bakteriologische Diagnostik – KBD-1  
Haut-, Wund- und Augeninfektionen
10. KBD-2  
Infektionen des Respirationstraktes
11. KBD-3  
Harnwegsinfektionen, abdominale Infektionen, gynäkologische Infektionen, sexuell übertragene Infektionen
12. KBD-4  
Bakteriämie, Sepsis, Endokarditis, Meningitis
13. Methoden der mikrobiologischen Diagnostik. Zusammenfassung
14. Prüfung

## EXPERIMENTELLE UND CHIRURGISCHE OPERATIONSLEHRE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (0,5 Std. pro Woche)

1. Vorstellung des Institutes und des Curriculums, Aufbau und Einrichtung des OP-Saals
2. Sterilisation, Desinfektion, Möglichkeiten der Vermeidung von Wundinfektionen
3. Grundlegende chirurgische Instrumente, Nahtmaterial, Nahttypen
4. Blutungen, Blutstillung
5. Verschiedene Wundtypen, Grundlagen der Wundversorgung
6. Die Operation, Notfalleingriffe, gezielte Operationen, Vorbereitung der Patienten auf die Operation, Schnittführung
7. Grundlagen der Laparoskopie

#### PRAKTIKA (1,5 Std. pro Woche)

1. Kennen lernen des OP-Saals, Verhaltensregel im OP-Saal, chirurgisches Waschen, Vorbereitung des Operationsfeldes
2. Vorstellung der grundlegenden chirurgischen Instrumente und Übung ihrer Benutzung, Knotentechnik, grundlegende Knotentypen
3. Nahtmaterialien, Nahttypen, Nahtentfernung
4. Übung von Nahttypen
5. Übung von Nahttypen auf Schweinehaut
6. Übung von Gewebetrennung und Gewebeschließung an narkotisierten Tieren, Möglichkeiten der Blutstillung
7. Laparoskopische Instrumente, Übungen der Augen-Hand-Koordination im Pelvitainer, Übung von laparoskopischen Bewegungen im Pelvitainer

**IMMUNOLOGIE**

Woche	Vorlesungen (2 Std. pro Woche)	Praktika (70 Min. pro Woche)
1.	Die Aufteilung des Immunsystems Angeborene Immunität I.	Immunologische Diagnostik der angeborenen Immunität (Mustererkennungsrez.CRP, SAP stb gyulladásos markerek)
2.	Angeborene Immunität II.	Diagnostische Bedeutung des Komplementsystems (gyakorlatilag a komplement-elmélete)
3.	Antigene, Antigenpräsentierung	Immunserologie I.
4.	Die Antigenerkennungsrezeptoren	Immunserologie II.
5.	T-Zellen, die T-Zell-vermittelte Immunantwort	Durchflusszytometrie
6.	T-Zellen, die T-Zell-vermittelte Immunantwort	Immuntherapien I. .
7.	B-Zellen, die humorale Immunantwort	Immuntherapien II. ( <i>pufferhét</i> )
8.	B-Zellen, die humorale Immunantwort	Immunisierung, Impfung I.
9.	Immunabwehr von Infektionen, Akutephase-Reaktion	Immunisierung, Impfung II.
10.	Mukosale Immunologie.	Überempfindlichkeitsreaktionen I
11.	Transplantation, Bedeutung des HLA-Systems	Überempfindlichkeitsreaktionen II
12.	Immunschwäche Syndrome	Überempfindlichkeitsreaktionen III ( <i>pufferhét</i> )
13.	Tumormunologe	Toleranz, Autoimmunität und Autoantikörper in der Diagnostik I. (Toleranz és Autoimm. elmélete itt.)
14.	Immunologie der Schwangerschaft	Toleranz, Autoimmunität und Autoantikörper in der Diagnostik II.

## GENETIK UND GENOMIK

Woche	Vorlesungen (2 Std. pro Woche)	Praktika (1,5 Std. pro Woche)
1.	Zellzyklus, Zellteilungen, Gametogenese	Typische und atypische Mitose und Meiose - I
2.	Einführung in die Humangenetik, das menschliche Genom	Typische und atypische Mitose und Meiose - II
3.	Chromosomale Aberrationen	Zytogenetik I
4.	Genetische Varianten	Zytogenetik II
5.	Epigenetik	Stammbaunanalyse, autosomale Vererbung I.
6.	Autosomal Vererbung. Molekulare, biochemische und zellbiologische Ursachen der monogenen genetischen Erkrankungen.	Stammbaunanalyse, geschlechtsgebundene Vererbung
7.	Die Rolle des Geschlechtes in der Vererbung	Methoden der menschlichen Molekulargenetik und ihre Anwendung I
8.	Die Genetik des Geschlechtes	Methoden der menschlichen Molekulargenetik und ihre Anwendung II
9.	Onkogenetik und Entwicklungsgenetik	Methoden der menschlichen Molekulargenetik und ihre Anwendung III
10.	Demonstration	Molekulare, zellbiologische und biochemische Ursachen der komplexen Krankheiten I.
11.	Multifaktorielle komplexe Krankheiten.	Molekulare, zellbiologische und biochemische Ursachen der komplexen Krankheiten II.
12.	Einführung in die Genomik	Gentherapie
13.	Anwendung der genomischen Methoden in der Medizin. Klinische Beispiele	Pränatale Diagnostik. In vitro/in vivo Befruchtungstechniken
14.	Pharmakogenomik und Nutrigenomik	Von Genen zum Krankenbett

## MEDIZINISCHE BILDGEBENDE VERFAHREN

### 2. Semester (2 Kreditpunkte)

#### VORLESUNGEN (12 Std. pro Semester)

1. Digitales Bild/XCT. Kontrast. Konvolutionsverfahren. Binäre Bildanalyse. Tomographie, Projektion. Computertomographie. Mikro- und Nano-CT.
2. NMR und MRI. Diffusions-MRI, Funktions-MRI.
3. Sonographie. Doppler-Sonographie. Neue Techniken: CVI, SonoCT, IVUS, Sonoelastographie, kontrastharmonische Darstellung
4. Nuklearmedizin. SPECT, PET, Hybridgeräte. Klinische Rolle in der bildgebenden Diagnostik
5. Molekulare Bildgebung. Optische Verfahren (OCT). Funktionelle bildgebende Verfahren. Multimodale Techniken. SPET-XCT, PET-MRI.
6. Einleitung zu der anatomischen Analyse in den unterschiedlichen bildgebenden Verfahren

#### PRAKTIKA (16 Std. pro Semester)

1. Querschnittsanatomie der Bauchhöhle und des Beckens
2. Querschnittsanatomie der Brusthöhle
3. Querschnittsanatomie des Hirnschädels
4. Querschnittsanatomie des Gesichtsschädels und des Halses
5. Digitale Bildverarbeitung
6. Molekulare Bildgebung
7. Sonographie – physikalische Grundlagen mit Modellmessung
8. Sonographie – Untersuchung des Magen- und Halstraktes

## MEDIZINISCHE PROPÄDEUTIK UND KLINISCHE DIAGNOSTIK

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (3 Std. pro Woche)

September:

- Einführung in die innere Medizin
- Historischer Überblick
- Grundlagen der Anamnese
- Beispiel für Krankengeschichten
- Die Anamnese. Das ärztliche Gespräch
- Das richtige Verhalten des Arztes
- Aufbau der Anamnese
- Systematik der Befragung
- Die Untersuchung
- Die Betrachtung des Patienten
- Untersuchung des Kopfes, Halses, Brustkorbes
- Die Perkussion
- Die Beschreibung der Schallerscheinungen

Oktober:

- Die Auskultation. Die Entstehung des Atemgeräusches,
- Bronchialatmen, Vesikuläratmen, gemischtes Atmen, abgeschwächtes Atmen, Stimmfremitus, Bronchophonie
- Physikalische Befunde bei Bronchitis, Bronchialasthma, Lungenentzündung und Pleuritis
- Die Untersuchung der Blutgefäße
- Der Puls
- Der Blutdruck
- Die Hypertonie
- Untersuchung und Befunde bei den Erkrankungen der endokrinen Organe

- Die Untersuchung des Herzens, Inspektion und Palpation der Herzgegend, Herzspitzenstoß und dessen Beurteilung
- Die Herzdämpfung
- Auskultation des normalen Herzens
- Auskultation des erkrankten Herzens
- Herzgeräusche, deren Entstehung und Bedeutung

November:

- Physikalische Befunde bei Mitralklappenstenose, Mitralklappeninsuffizienz, Aortenstenose, Aorteninsuffizienz, VSD, ASD
- Physikalische Zeichen der kardialen Dekompensation
- Zeichen der perikardialen, myokardialen und endokardialen Entzündungen
- Untersuchung des Abdomens: Lagerung des Patienten, Inspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation
- Die rektale Untersuchung
- Untersuchung und physikalische Befunde bei Leber- und Milzerkrankungen
- Befunde bei den Erkrankungen der Gallenwege
- Differentialdiagnose der Gelbsucht
- Physikalische Zeichen der Magenerkrankungen und Darmkrankheiten
- Das akute Abdomen

Dezember:

- Untersuchung der Nieren und Harnwege
- Physikalische Zeichen der Nierenerkrankungen
- Befunde bei den Erkrankungen des Immunsystems
- Physikalische Zeichen hämatologischer Erkrankungen

#### PRAKTIKA (5 Std. pro Woche)

Praktikum am Krankenbett: Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## INNERE MEDIZIN I

(Stoffwechsel, Endokrinologie, Toxikologie)

### 2. Semester (14 Wochen, 5 Kreditpunkte)

#### VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)

Einführung in die Endokrinologie. Hypophysenerkrankungen. Prolaktinom und Akromegalie.  
 Hypopituitarismus. Diabetes insipidus und SIADH  
 Hyperthyreose und Hypothyreose. Thyreoiditis  
 Tumoren der Schilddrüse. Krankheiten der Nebenschilddrüse  
 Nebenniereninsuffizienz, Primärer Aldosteronismus  
 Adrenogenitales Syndrom. Cushing Krankheit und Syndrom  
 Phäochromozytom. Neuroendokrine Tumore und assoziierte Syndrome.  
 Osteoporose. Diabetes mellitus. Fettsucht und Magersucht. Hyperlipoproteinämie.

Paraneoplastische endokrine Syndrome. Hypo- und Hypervitaminose. Speichererkrankungen  
 Störungen des Flüssigkeits- und Elektrolythaushaltes Infusionstherapie auf der Intensivstation  
 Vergiftungen

#### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

Praktikum am Krankenbett: Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## MEDIZINISCHE GRUNDLAGEN DER BESEITIGUNG VON KATASTROPHEN I-II

1. Die Rolle des Faches in der Verwirklichung des Fachziels:  
 Grundsätzliche Kenntnisse über die Aufgaben des Zivilschutzes und Katastrophenschutzes zu vermitteln, in dem die Studenten, als Personal der Medizin, das Gesundheitswesen und die Staatsbürger betroffen sind.
2. Es soll ein Kenntnisüberblick vermittelt werden, über die Sicherheit und Faktoren, die gegen die Sicherheit wirken, - die hauptsächlich die Katastrophen betreffen.
3. Ein weiteres Ziel ist es, die Komplexität des Schutzsystems und die Lage des Katastrophenschutzes in diesem System, sowie die Rolle des Gesundheitswesens im Kampf gegen Katastrophen kennenzulernen.
4. Die Studenten sollen das Schadensgebiet, dessen Charakterzüge kennenlernen und einen Überblick über die Aufgaben in einem Katastrophenfall, insbesondere Rettung, Erste Hilfe usw. erhalten.
5. Ziel ist, dass die Studenten disponierend über diese Grundkenntnisse, - im Laufe ihrer Arbeit und ihres Lebens -, diese Kenntnisse auf produktive Art verwenden können und in Gefahrensituationen, bei Katastrophenalarm, die Probleme, die mit dem Inhalt des Faches zusammenhängen, detektieren und an der Lösung dieser Aufgaben erfolgreich teilnehmen können.
6. Ein weiteres Ziel ist es, festzulegen, welche Aufgaben Ärzten, Rettungsinstituten und anderen Organisationen des Gesundheitswesens zukommen.

#### Inhalt des Faches:

### 5. Semester (2 Stunden) (Modul 1)

Der Begriff der Sicherheit und die Faktoren, die unsere Sicherheit bedrohen, die Antworten auf diese Bedrohungen. Das Schutzsystem in Ungarn, der Katastrophenschutz in diesem System und dessen Subsysteme. Führung und Steuerung des Katastrophenschutzes. Katastrophenarten, der Prozess der Entstehung der Katastrophen. Die mögliche Rolle und Aufgaben des Gesundheitswesens auf dem Schadensgebiet. Katastrophenmedizin, ihre Elemente und Aufgaben. Aufgaben der Institute, Organisationen.

### 6. Semester (2 Stunden) (Modul 2)

System der Vorbereitung der Zivilbevölkerung, der Inhalt der Vorbereitung aufgrund der geltenden Rechtsvorschriften. Die Anforderungen der Vorbereitung, Alarmordnung des Katastrophenschutzes. Folgen von Katastrophen, Liquidationsordnung dieser Folgen, Stabsarbeit während des Schutzes.

## ABLEISTUNG DER FAMULATUR IM FACH INNERE MEDIZIN

(im Anschluss an das III. Studienjahr)

Einsatz auf einer internistischen Abteilung eines Lehrkrankenhauses (1 Monat = 30/31 Tage)

### Thematik

- Kennenlernen der Abteilung für Innere Medizin und des Krankenhauses
- Einsehen von Patientenunterlagen, besonders im Hinblick auf die physikalische Untersuchung
- Untersuchung von Patienten mit Kreislaufproblemen und mit Problemen der Atmungsorgane
- Versorgung von zugewiesenen Patienten, unter Aufsicht, mit Berücksichtigung des Wissensstandes nach Beendigung des 3. Studienjahres, ohne einen abgeschlossenen pharmakologischen Unterricht besucht zu haben
- Übung der wichtigsten medizinischen Eingriffe
- Medikamentendosierung (Methoden/Techniken)
- Pulsmessung, Blutdruckmessung, Fiebermessung, Messung des Gewichtes und Ermittlung der Körpergröße
- Lernen der Technik/Methode der Blutentnahme, Lernen eine Spritze zu geben (i. m., i. v., s. c. Insulin), praktische Anwendung
- Kennen lernen der Funktion der Instrumente/Apparate (EKG, Doppler und/oder Oscillometria, Monitore, Sauerstoffversorgung – möglichst vor Ort)
- Zusammensetzung von Infusionen und die Technik des Anlegens (unter Aufsicht) und Transfusionen (unter Aufsicht)
- Kennen lernen der Dokumentation der Krankenversorgung und selbständige Dokumentationsführung (unter Aufsicht)
- Aneignung der Kontaktpflege mit Kranken und ihren Angehörigen, besonders im Hinblick auf die Aufklärung von Patienten und auf die ärztliche Schweigepflicht
- Übung der Untersuchungen im sog. Kleinlabor
- Teilnahme an Konsilien, besonders im Zusammenhang mit den zuvor kennengelernten Patienten
- Teilnahme an den Besprechungen des Fachbereiches des Instituts

# THEMATIK DER FÄCHER

## IV. Studienjahr

### BIOETHIK (MEDIZINISCHE ETHIK)

#### 2. Semester (14 Wochen)

---

**Ziel des Faches:**

Erleichterung des Erkennens der ethischen Probleme der klinischen Arbeit des Arztes. Erleichterung der effektiven Lösung ethischer Probleme mit einem System logischer und theoretischer Begriffe. Kenntnisse sich anzueignen, die dem Arzt helfen, die Rechte der Patienten, der Teilnehmer medizinischer Experimente und Angestellten im Gesundheitssystem zu erkennen und zu verteidigen. Erkennen der Verantwortung des Individuums, des Gesundheitswesens und der Gesellschaft im Verhalten der Gesundheit.

**Thematik des Faches:**

1. Ethik und Moral: Allgemeine Charakterisierung.
2. Deskriptive, normative, Ethik, Methaethik. Allgemeine und angewandte Ethik. Bioethik, Medizinische Ethik, Ethik im Gesundheitswesen.
3. Allgemeine Fragen der Moralphilosophie: Die Prinzipien der großen Weltreligionen. Deontologie und Utilitarismus. Die Logik der moralphilosophischen Argumentationen.
4. Prinzipien der medizinischen Ethik: Respekt für Autonomie, Nil nocere, Benefizienz, Gerechtigkeit. Gerechtigkeit in der Medizin.
5. Ethische Fragen der Macroallokation und Microallokation.
6. Die Definition der Gesundheit und Krankheit. Normalität, Psychiatrische Ethik.
7. Informierte Einwilligung und ihre Bedeutung in der medizinischen Praxis.
8. Ethische Fragen der Reproduktionsmedizin: artefizielle Insemination, Gentechnik, Klonen, Experimente an Embryonen.
9. Ethische Fragen der Tierversuche.
10. Ethische Fragen der Experimente an Menschen, Deklaration von Helsinki, Nürnberger Kodex.
11. Philosophisch-ethische Fragen bei Ende des menschlichen Lebens.
12. Ethische Fragen der Organtransplantation. Patientenrechte

## PSYCHOTHERAPIE IN DER MEDIZINISCHEN PRAXIS

### 2. Semester (14 Wochen)

Tutoren: Dr. György Purebl, Dr. Zsolt Unoka

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Die Funktion der Psychotherapie in der medizinischen Praxis
2. Verlauf der Psychotherapie. Darstellung der Psychotherapie.
3. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlung. Techniken für Veränderungen. Fundamentale Bereitschaften.
4. Psychotherapie der Angststörungen
5. Psychotherapie der Depression
6. Psychotherapie der Schlafstörungen
7. Psychotherapie der Somatization
8. Psychotherapeutische Techniken zur Unterstützung der Patienten mit chronischen Erkrankungen.
9. Krisenintervention. Wie kann man den Selbstmordwillen erkennen? Psychotherapeutische Behandlungen in Krisen.
10. Psychotherapie der sexuellen Erkrankungen
11. Psychotherapie schwieriger Patienten mit verschiedenen Persönlichkeiten.
12. Psychotherapie der Abhängigkeiten: Alkohol und Drogen.
13. Die Semesterprüfung im Fach Psychotherapie in der medizinischen Praxis besteht aus einem schriftlichen Test mit 50 Fragen (u.a. auch multiple choice Aufgaben).

#### Themen des E-Learnings und der PRAKTIKA

(1 Stunde pro Woche)

- I. Die Funktion der Psychotherapie in der medizinischen Praxis und Stressbehandlung von Erkrankungen
  1. Grundlegende Techniken für die Ärzte für Allgemeinmedizin
  2. Psychologische Antworten für Erkrankungen und ihre psychotherapeutischen Behandlungen
- II. Darstellung der Psychotherapie, Verlauf der Psychotherapie
  1. Erste Phase: Darstellung der Psychotherapie
  2. Zweite Phase: Phase der Veränderung
  3. Letzte Phase der Therapie
- III. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen der Angststörungen
- IV. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen von Depressionen
- V. Psychotherapie der Schlafstörungen
- VI. Psychotherapie der Somatization
- VII. Psychotherapeutische Techniken in der Behandlung der Patienten mit chronischen Erkrankungen
- VIII. Psychotherapeutische Interventionen bei psychotischen Erkrankungen
- IX. Psychotherapie der Abhängigkeiten: kurze Intervention, Motivationsinterview und weitere Techniken
- X. Psychotherapie der sexuellen Erkrankungen
- XI. Schwierige Patienten mit verschiedenen Persönlichkeiten
- XII. Krisenintervention. Wie kann man den Selbstmordwillen erkennen?  
Psychotherapeutische Behandlungen in Krisensituationen
- XIII. Die Kommunikation von schlechten Nachrichten
- XIV. Diskussion vor der Prüfung

## PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2,5 Std. pro Woche)

1. Einleitung in die Pharmakologie und Toxikologie (Geschichte, Grundsätze, Pharmakogenomik). Pharmakodynamik.
2. Pharmakokinetik. Klinische Pharmakokinetik. Arzneimittel-wechselwirkungen.
3. Entwicklung der Pharmaka. Die klinische Forschung (Phase I-IV). Ethische Grundlagen. Placebo. Pharmakovigilanz, Registrierung der Arzneimittel, ATC Klassifikationssystem, Nachahmer-Arzneistoffe (Generika und Biosimilars). Biopharmazeutika. Orphan-Arzneimittel. Evidenzbasierte Medizin. Arzneimittel für neuartige Therapien. Arzneimittelformen. Verordnung der Arzneimittel.
4. Grundlagen der Neurotransmission. Allgemeinanästhetika.
5. Parasympathomimetika. Parasympatholytika. Skelettmuskelrelaxantien. Lokalanästhetika
6. Sympathomimetika. Antiasthmatische. Pharmakotherapie der chronischen obstruktiven Lungenerkrankungen. Hustenmittel. Expectorantien.
7. Sympatholytika. Antipsychotika.
8. Anxiolytika, Sedativa, Hypnotika.
9. Antidepressiva. Behandlung der Manie. Antiepileptika.
10. Behandlungsstrategie von neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen. Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen, Nootropika, Anorektika.
11. Virenmittel, Pharmakotherapie von Virusinfektionen.
12. Grundlagen und Grundbegriffe der antiinfektiven Therapie. Antibiotika – Hemmstoffe der Zellwandsynthese.
13. Antibiotika – Hemmstoffe der Proteinsynthese und der Nukleinsäuresynthese, sonstige Antibiotika. Behandlungsstrategie von bakteriellen Infektionen.
14. Antimykotika, Protozoenmittel, Antihelmintika. Mittel gegen Ektoparasiten. Desinfektionsmittel.

#### PRAKTIKA (2,5 Std. pro Woche)

1. Pharmakodynamik I.
2. Pharmakodynamik II. Pharmakokinetische Berechnungen
3. Verordnung der Arzneimittel. Arzneimittelformen
4. Allgemeinanästhetika
5. Skelettmuskelrelaxantien. Lokalanästhetika
6. Antiasthmatische, Hustenmittel, Expectorantien. Pharmakotherapie des Asthma Bronchiale. Fallbesprechung
7. Antipsychotika. Fallbesprechung
8. 1. Test. Rezeptverschreibung
9. Antiepileptika
10. Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen, Nootropika, Anorektika. Fallbesprechung
11. 2. Test
12. Antibiotika – Hemmstoffe der Zellwandsynthese
13. Antibiotika – Hemmstoffe der Proteinsynthese, Nukleinsäuresynthese, sonstige Antibiotika
14. Desinfektionsmittel. Konsultation

## 2. Semester (14 Wochen)

### VORLESUNGEN (2,5 Std. pro Woche)

1. Pharmakologie der Hämostase. Antiarrhythmika.
2. Antianginosa. Lipidsenker. Diuretika. Antidiuretika.
3. Pharmaka zur Behandlung von chronischen Herzinsuffizienz. Antihypertensiva.
4. Behandlungsstrategie von kardiovaskulären Krankheiten (chronische Herzinsuffizienz, koronare Herzkrankheit, Herzrhythmusstörungen) Pharmaka zur Behandlung von peripheren Durchblutungsstörungen. Pharmaka zur Behandlung von Anämien und zur Verbesserung der Rheologie.
5. Antidiabetika. Hypothalamische und hypophysäre Hormone. Schilddrüsetherapeutika. Gluko- und Mineralokortikoide. Sexualhormone. Kontrazeptiva.
6. Behandlungsstrategie von Hypertonie. Behandlung des Typ-2-Diabetes und des metabolischen Syndroms.
7. Pharmakologie von Entzündung und Fieber. Nicht-steroidale Antiphlogistika. Nicht-opioid Analgetika. Pharmakotherapie der Gicht. Pharmakologie des Knochenstoffwechsels. Behandlungsstrategie von Osteoporose.
8. Opioid-Analgetika – pharmakologische Grundlagen. Drogenabhängigkeit. Pharmakologie der glatten Muskulatur. Pharmakologie des Uterus. Therapie der Migräne, Autakoide Therapie und Prophylaxe der Migräne und der Cluster-Kopfschmerzen.
9. Behandlungsstrategie von Schmerzen. Detaillierte Besprechung der Opioid Rezeptor Agonisten und Antagonisten. Adjuvante Analgetika
10. Immunpharmakologie (Immunsuppressiva, Immunmodulatoren). Behandlungsstrategie von rheumatischen Arthritis. Pharmakologie der Ernährung (Therapie der Verdauungsstörungen, Prokinetika, Behandlung der Appetitlosigkeit,). Laxantien. Pharmakologie der Leber und der Galle. Vitamine, Antioxidantien. Nahrungsergänzungsmittel. Pflanzliche Arzneimittel.
11. Pharmakologie des Magens. Ulcus-Therapeutika. Antiemetika. Behandlung von chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. Pharmakologische Behandlung des Reizdarmsyndroms. Behandlungsstrategie von Magen-Darm Erkrankungen.
12. Tumorchemotherapie: zytotoxische, zytostatische und weitere Stoffe. Pharmakologische Behandlungsstrategie von malignen Tumoren. Toxikologie
13. Besonderheiten der Pharmakologie im Kindesalter und bei alten Menschen. Faktoren, die die Arzneimittelwirkungen beeinflussen. Pharmaka und Schwangerschaft.
14. Spezielle pharmakologische Aspekte der Notfallmedizin

### PRAKTIKA (2,5 Std. pro Woche)

1. Antiarrhythmika
2. Diuretika, Antidiuretika
3. Calciumkanalblocker, Antihypertensiva
4. Pharmaka zur Behandlung von peripheren Durchblutungsstörungen, von Anämien und zur Verbesserung der Rheologie. Fallbesprechung - Kardiovaskuläre Pharmakologie
5. Hypothalamische und hypophysäre Hormone. Gluko- und Mineralokortikoide. Sexualhormone
6. 1. Test. Rezeptverschreibung
7. Klinische Anwendung von nichtsteroidalen Antiphlogistika. Gichtmittel.
8. Pharmakologie der glatten Muskulatur. Pharmakologie des Uterus. Therapie der Migräne.
9. Detaillierte Besprechung der Opioid Rezeptor Agonisten und Antagonisten. Adjuvante Analgetika.
10. Pharmakologie der Ernährung. Vitamine, Behandlung der Appetitlosigkeit, Therapie der Verdauungsstörungen, Prokinetika. Laxantien. Pharmakologie der Leber und der Galle.
11. 2. Test. Toxikologie. Rezeptverschreibung
12. Toxikologie. Rezeptverschreibung. Konsultation.
13. Konsultation.
14. Konsultation.

## INFETOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

---

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Die Bildung der klassischen Infektiologie und der modernen Infektiologie. Die variable Epidemiologie von Infektionskrankheiten (wechselnde Patientenpopulation, Antibiotikaresistenz, neue Erreger, die Auswirkungen der oben genannten auf die Therapie etc.)
2. Grundlagen der Verwendung von Antibiotika (empirische und zielgerichtete Therapie, Interpretation von mikrobiologischen Ergebnissen, Dosierung, Dauer, Kombinationen, etc.)
3. Sepsis und Management (die Grundlage für die Pathophysiologie der Sepsis, die Interpretation der Laborergebnisse, Markierungen). Frühdiagnose, Behandlung von Patienten mit kritischem Zustand
4. Das Konzept der nosokomialen Infektionen, wichtigere Typen, die Diagnostik (Blutkulturen), die Veränderungen im Mikrobiom, CDI
5. Fremdkörper-assoziierte Infektionen (Blutbahn-infektionen und ihre Folgen, künstliche Herzklappe, Infektionen im Zusammenhang mit orthopädischen Prothesen, Umgang mit einigen der hervorgehobenen Infektionsbilder—MRSA, multiresistente G- Behandlung)
6. Infektionen von Patienten mit verminderter Immunität (Baseline und verwandte bakterielle, virale und Pilzinfektionen)
7. Zoonosen (Leptospirose, Tularämie, Hanta-Virus, Lyme-Borreliose, virale Enzephalitis usw.) Bioterrorismus
8. Die wichtigsten Tropenkrankheiten, das Potenzial und die Bedeutung von Pandemien (Malaria, Leishmaniose, respiratorische Viren usw.)
9. HIV, AIDS
10. Die Vorgehensweise und der Umgang mit den wichtigsten Infektionen in der Primärversorgung (Infektionen der Atemwege, Harnwegsinfektionen, Hautinfektionen, Gastroenteritis)
11. Impfungen (die theoretischen Grundlagen der Impfung, Impfstoffe für Kinder und Erwachsene, medizinische und patientenbezogene Compliance, Anti-Impfung)
12. Prinzipien der antimikrobiellen Prophylaxe (chirurgische und nicht-chirurgische Prophylaxe)
13. Infektionskontrolle und antimikrobielle stewardship
14. Prüfung

## KLINISCHE GENETIK

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Thema der klinischen Genetik, Vererbung, Klassifizierung von genetischen Erkrankungen, genomische Stratifizierung von Krankheiten 1x2 Stunden
  - In welchen Fällen denkt man an eine genetische Störung?
  - Prinzipien des Aufnahme des Familienanamnese bei genetischer Krankheit (Video Tutorial)
  - Grundlagen des Stammbaumzeichnens, Bestimmen der Vererbung basierend auf dem Stammbaum.
  - Inkompakt Penetration, späte Krankheitsbeginn, variable Expression, genetische Heterogenität, Antizipation, Pleiotropie mit klinischen Falldarstellungen
  - Nicht-mendelsche Vererbung, wie somatische und Keimbahnmosaizismus, uniparentaler Disomie, genomische Imprinting, Chromosom- und Genmutationen. Verstehen, wie diese Phänomene den Phänotyp, bzw. die Vererbung der Krankheitssymptome beeinflussen.
  - Mitochondriale Vererbung (Heteroplasmia, maternale Vererbung)
  - Analyse von Umweltfaktoren, die die Entwicklung von multifaktoriellen Erbkrankheiten beeinflussen.
  - Klinische Beispiele für molekulare Mechanismen der genetischen Variation: dominanter negativer Effekt, loss of function, gain of function, Haploinsuffizienz.
  - Darstellung genetischer Krankheitserkrankungen in realen klinischen Fällen
2. Population- und Archäogenetik 1x2 Stunden
  - Unterschiede zwischen Individuen nach geografischer Verteilung.
  - Der Ursprung der Menschheit, die mitochondriale Eva, geographische Verteilung der Polymorphismen.
  - Darstellung der Allelfrequenzen zwischen verschiedenen Populationen (Gründereffekt, Gendrift). Vorstellung des Hardy-Weinberg-Gesetzes und dessen Verwendung für die Berechnung der Genotypenfrequenz (relative Genotypenhäufigkeit) und der Krankheitsfrequenz.
  - Analyse der epidemiologische Auswirkungen der einzelnen Konduktorfrequenzen (carrier).
  - Evolution, die vor unseren Augen läuft: die Entstehung von Neumutationen.
3. Klinische Entscheidungsfindung bei der Diagnose von angeborenen Störungen 1x2 Stunden
  - Indikationen auf zytogenetische Testverfahren (G-Bänderung, FISH-Technik, CGH-Technologie), Interpretation und Validierung der Ergebnisse, Schwierigkeiten und Grenzen bei Beurteilung des Testergebnisses sowie bei Bericht des Befundes.
  - Klinische Beispiele der häufigsten numerischen, strukturellen und mosaikartigen Chromosomenanomalien (Translokationen, Insertionen, Deletionen, Duplikationen)
  - Indikationen der zytogenetischen Diagnostik während der Präimplantations-, pränatalen und postnatalen Diagnostik.
  - Präsentation von Syndrom-Atlas und Anwendung von diagnostische Entscheidungshilfesoftware
4. Stoffwechselstörungen 1x2 Stunden
  - Definition von angeborenen Stoffwechselerkrankungen.
  - Wichtigste Stoffwechselstörungen (Störungen des Stoffwechsels von Aminosäuren und organischen Säuren, Harnstoffzyklusdefekte, lysosomale Speicherkrankheiten, Fettsäureoxidationsstörungen, Glykogenosen).
  - Mitochondriale Erbkrankheiten
  - Einflussfaktoren auf den Phänotyp seltener Stoffwechselerkrankungen (allelische Heterogenität, Umweltfaktoren, Gen-Gen-Interaktionen)
  - Therapeutische Möglichkeiten für Stoffwechselerkrankungen
5. Genomik onkologischer Erkrankungen 1x2 Stunden
  - Tumorpathogenese, Rolle der Onkogene, Tumorsuppressorgene und DNA-Reparaturgenen bei der Onkogenese. Die Wirkung von Keimbahnmutationen dieser Gene bei erblichen Tumorerkrankungen.
  - Der Unterschied zwischen hereditären und sporadischen Tumoren
  - Analyse der Auswirkungen genetischer / epigenetischer Mechanismen, die für bestimmte Tumoren prädisponieren

- Anwendungsmöglichkeiten der heutigen Technologien für Prävention, Diagnose und optimale Behandlung bestimmter Tumortypen
  - Die Auswirkung der Identifizierung von hereditären Tumorsyndromen auf gesunden Familienmitglieder
6. Die Genetik multifaktorieller Erkrankungen 1x2 Stunden
  - Die Genetik von Zivilisationskrankheiten (monogene und multifaktorielle Formen) Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus, Herz-Kreislauferkrankungen, Bluthochdruck, thromboembolischen Erkrankungen, Alzheimer-Krankheit, Depression, etc.)
  - Auf genetischen Information beruhenden Präventionsstrategien
7. Genomische diagnostische Verfahren für die Identifizierung von den schwierig zu diagnostizierenden Krankheiten mithilfe der Gesamt-Exom und -Genom-Sequenzierung 1x2 Stunden
  - Die Aufgabe sind, Anwendungsmöglichkeiten der WES und WGS in der klinischen Praxis, und eine Beschreibung des Prozesses der Entdeckung neuer Gene von genomischen Daten bis zur funktionellen Untersuchungen vorzustellen.
  - Präsentierung von Beispielen aus der Gruppe der seltenen genetisch bedingten neuro-psychiatrischen, ophthalmologischen, HNO-, dermatologischen, endokrinologischen, hämatologischen usw. Erkrankungen. (Differentialdiagnose, Krankheitsmanagement)
  - Grundlegen der Bioinformatik (Demonstration von Vorhersage-software, die bei der Interpretation von NGS-Daten verwendet werden und Demonstration des relevanten Nutzens für die klinische Diagnostik)
8. Genetische Tests
  - Wie funktioniert ein Gentest? Und was verrät er?
  - In welchen Fällen soll Gentests eingesetzt werden (prädiktiv, diagnostisch, Krankheitsmanagement, therapeutische Indikation)?
  - Welcher Test soll man wählen? Biochemische Nachweisverfahren, Molekulargenetik, Zytogenetik, – ein Gen oder mehrere?
  - Welche Probenmaterial ist für einen Gentest geeignet?
  - Was sagt uns ein genetischer Befund? Die Grenzen und Schwierigkeiten der Interpretation der genetischen Tests (insbesondere die Interpretation der Daten von Next Generation Sequenzierung)
  - Einführung von informatischen Tools und Datenbanken, die bei einer Gentests während der Analyse und Interpretation können verwendet werden: Polyphen2, Human Genomic Mutation Database (HGMD), Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM), National Human Genome Research Institute (NIH/NHGRI), NIH Genetic Testing Registry, Genetics Home Reference
9. Prävention von Erbkrankheiten 1x2 Stunden
  - Screeningstudien für genetische Krankheiten.
  - Die Wirkung des Screenings auf die öffentliche Gesundheit
  - Genetische Risikoberechnung (Mendelsche und nicht-Mendelsche Erbgang bei Erbkrankheiten)
  - Genetische Präimplantationsdiagnostik
  - Pränatale genetische Diagnostik (Chorionzottenbiopsie, Amniozentese)
  - Ultraschall-Untersuchungen während der Schwangerschaft zur Identifizierung von Erbkrankheiten
  - Nicht-invasive pränatale Tests (NIPT)
  - Die Wirkung genotoxischer Substanzen. Möglichkeiten der Genotoxizitätsprüfung
10. Genetische Beratung 1x2 Stunden
  - Verständnis der Rolle klinischer Genetiker in der Patientenversorgung (genetische Beratung, molekulare Diagnose)
  - Grundlagen der Kommunikation mit dem Patienten (Analyse der Auswirkungen von kulturellen, sozialen und ethnischen Unterschieden)
  - Prinzipien der Pretest Beratung (Konsultation für Familienplanung, Pränataldiagnostik, Beratung vor Feststellung einer genetischen Diagnose)
  - Die Prinzipien der Mitteilung positives Ergebnisses und der Dokumentation der genetischen Befunde bei mendelschen Erbkrankheiten
  - Mitteilung der Ergebnisse von prädiktiven Gentests in der Onkologie und in anderen multifaktoriellen Erkrankungen
  - Rechts auf Nichtwissen
  - Aufgaben nach der genetischen Sprechstunde (Psychologische Hilfe)
  - Nach dem Kennenlernen der Prinzipien werden die schlechte und gute Praktiken durch Videos den Studenten vorgestellt.
11. Behandlungsmöglichkeiten für genetische Krankheiten 1x2 Stunden
  - Gentherapiestrategien (DNA, RNA-Modulation), Gentherapie in der klinischen Praxis
  - Enzymersatztherapie
  - Organtransplantation, Stammzelltherapie, Anwendungsmöglichkeiten von induzierten pluripotenten Stammzellen, regenerative Medizin
  - Genotyp-Lebensstileffekte auf die Genexpression

12. Grundlagen und klinische Anwendung der personalisierten Medizin 1x2 Stunden
  - Die treibenden Kräfte der personalisierten Medizin
  - Pharmakogenetik, Pharmakogenomik (die am häufigsten verwendeten pharmakogenomischen Marker in der alltäglichen Praxis)
  - Paradigmenwechsel in der Medizin (Einführung der prädiktiven Medizin)
  - Das Konzept der Biobanken und des -Registers, ihre Rolle bei der Entwicklung der personalisierten Medizin
  - Die gesundheitsökonomische Wirkung der personalisierten Medizin
13. Die ethischen und rechtlichen Aspekte der genetischen Medizin sind 1x 2 Stunden
  - Ethischen Probleme werden diskutiert, die im Laufe des Kurses bei spezifischen klinischen Fällen auftreten. Die Studenten sind in der Lage, interaktiv an der Vorlesung zu beteiligen, sie sich zu den aufgeworfenen Fragen zu äußern
  - Diskussion über das Potenzial für genetische Diskriminierung.
  - Praktische datenschutzrechtliche Aspekte genetischer Daten
  - Bewertung und mögliche Gefahren von Gentests, die direkt den Verbrauchern angeboten sind (Direct-to-Consumer-Tests)
14. Blick in die Zukunft 1x2 Stunden
  - Vorführung der neuesten molekularen Technologien
  - Verwendung von künstlicher Intelligenz in der klinischen Praxis (Einführung einer modernen Entscheidungshilfesoftware)
  - Umsetzung genetischer Forschungsergebnisse in den klinischen Alltag. Voraussetzungen für Einführung eines neuen genetischen Tests in der klinische Praxis (analytische und diagnostische Validität, Konzept des klinischen Nutzens, Unterstützung-Beispiele).

## LABORMEDIZIN

### 2. Semester (14 Wochen)

---

#### VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)

Die Labormedizin als Lehrfach baut auf den Erkenntnissen der Biochemie, Pathologie, Physiologie und pathologischen Physiologie auf, sie hilft bei der Orientierung unter der Vielfalt der Laboruntersuchungen und gibt einen Einblick in die moderne Heilung. Innerhalb der allgemeinen ärztlichen Ausbildung hat der Unterricht dieses Faches das Ziel, den Studenten einen Überblick zu verschaffen, der sie in ihrer späteren Praxis dazu befähigt, dem klinischen Laboratorium gut definierte Fragen zu stellen, die erhaltenen Ergebnisse entsprechend zu interpretieren und in den diagnostischen Algorithmus einzuordnen.

Der Stoff der Vorlesungen passt sich der praktischen und theoretischen Ausbildung der Pathophysiologie an und erweitert diesen.

Zur Aneignung des Lehrmaterials ist die Teilnahme an den Vorlesungen zwingend.

1. Grundlagen der Labormedizin. Labordiagnostik I. (Probenentnahme, Präanalyse, Einflussfaktoren, Störfaktoren, Analytische Zuverlässigkeit, Referenzbereiche)
2. Grundlagen der Labormedizin. Labordiagnostik II. (Wertigkeit von Laborbefunden: Sensitivität, Spezifität, Prävalenz, Qualitätskontrolle im klinischen Labor)
3. Hämatologische Untersuchungsmethoden. Funktionsprinzipien hämatologischer Automaten.
4. Hämostaseologische Untersuchungsmethoden.
5. Enzymdiagnostik.
6. Toxikologische Untersuchungsmethoden. Drogenmonitorisierung. Drogenabusus.
7. Patientennahe Labordiagnostik
8. Prinzipien molekulärer Untersuchungsmethoden.
9. Labordiagnostik erblicher Stoffwechselerkrankungen.
10. Untersuchung von Punktaten.(Liquor, Ascites, pleurale Flüssigkeit).
11. Autoimmunität. Autoantikörperdiagnostik.
12. Laboruntersuchungen von Tumormarkern.
13. Prinzipien der Labordiagnostik im Kindersalter.
14. Konsultation, Vorbereitung auf das Kolloquium.

## MEDIZINISCHE GRUNDLAGEN DER BESEITIGUNG VON KATASTROPHEN III-IV

### 7. und 8. Semester (je 2 Stunden pro Semester)

Das Ziel des Faches ist, grundlegende Kenntnisse im Zivil- und Katastrophenschutz zu vermitteln. Der Kurs soll die Studenten befähigen, die erlernten Grundkenntnisse in Ihrer Arbeit, in Ihrem privaten Leben kreativ anzuwenden, indem sie die in Katastrophensituationen auftauchenden Probleme erkennen und an deren Lösung teilnehmen. Sie sollen bei der Prävention, bei der Beseitigung der Folgen der Katastrophen ihrer Fachausbildung entsprechend mitwirken, die nötigen medizinischen Aufgaben erledigen.

#### **Thematik:**

##### **7. Semester:**

2 Stunden: Gegenstand, Aufgaben der Katastrophenmedizin.

Kompromiss-Medizin: die Problematik der Unverhältnismäßigkeit der Zahl der Patienten und der Kapazität des Versorgungssystems.

##### **8. Semester:**

2 Stunden: Die Bedeutung der Präventivmedizin in Katastrophensituationen. Die Anwendung der Methoden der Präventivmedizin in Katastrophensituationen. Die Durchsetzung der Prinzipien der Kompromiss-Medizin in Katastrophensituationen. Chirurgische Prinzipien in Katastrophensituationen, ihre Durchsetzung in der Praxis. Die Prinzipien der Inneren Medizin in Katastrophensituationen.

## INNERE MEDIZIN II

(Nephrologie, Immunologie, Rheumatologie)

### 1. Semester (14 Wochen – 4 Kreditpunkte)

#### **VORLESUNGEN** (1,5 Std. pro Woche)

Untersuchungsmethoden in der Nephrologie. Nephrotisches Syndrom  
Glomerulonephritis (akut und chronisch). Niereninsuffizienz (akut und chronisch). Dialyse.  
Tubuläre Nierenkrankheiten. Harnweginfektionen. Nierensteine  
Tumoren der Nieren. Zystennieren, Hypernephrom. VHL-Syndrom.  
Differentialdiagnose der Hämaturie und Proteinurie.  
Immundefekte. Systemische Autoimmunerkrankungen (SLE)

Vaskulitiden. Sklerodermie, Dermatomyositis, Sjögren Syndrom  
Erkrankungen des Bewegungsapparates I .  
Reumatoïd arthritis.  
Erkrankungen des Bewegungsapparates II.  
Seronegative Spondylarthritiden.

#### **PRAKTIKA** (3 Std. pro Woche)

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## INNERE MEDIZIN III – KARDIOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

---

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Einleitung. Differenzialdiagnostik in kardiologischen Notfällen. Geschichte. Epidemiologie. Lungenembolie, Aortendissektion, Akutes Koronarsyndrom
2. Koronare Herzerkrankung I. Atherosklerose. Invasive und nicht-invasive Verfahren in der Koronardiagnostik und Belastbarkeit. Stabile angina pectoris, Stumme Myokardischämie
3. Vorhofflimmern, Antikoagulanzien- und Antithrombozytentherapie
4. Koronare Herzerkrankung II. Akutes Koronarsyndrom
5. Herzinsuffizienz (akut und chronisch), Kardiomyopathien, Medikamentöse Behandlung
6. Das EKG im Alltag (Die Entstehung der EKG-Signale, deren Beurteilung), Herzschrittmacher-Therapie
7. Nichtmedikamentöse Behandlung der Herzinsuffizienz: Resynchronisation, Transplantation, Herzchirurgie
8. Herzrhythmusstörungen I. Supraventrikuläre Tachykardien, Behandlung
9. Herzrhythmusstörungen II. Ventrikuläre Tachykardien, Syncope, plötzlicher Herztod, Behandlung
10. EKG in akuten kardiologischen Notfällen. Herz-Lungen Wiederbelebung
11. Erworbenen Herzklappenerkrankungen, Infektiöse Endokarditis, diastolische und systolische Herzgeräusche
12. Primäre und sekundäre Prävention von Herz- und Kreislauferkrankungen, arterielle Hypertonie, Hyperlipidämie
13. Pädiatrische Kardiologie, Herzchirurgie – Anästhesiologie
14. Interaktive Fallpräsentation und Konsultation

#### PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Das EKG am Krankenbett
2. Die Echokardiographie
3. Belastungs-EKG
4. Die Herzkatheteruntersuchung (Katheterlabor)
5. Die elektrophysiologische Untersuchung (elektrophysiologisches Labor)
6. Herzschrittmacher-Labor
7. Herzintensivstation
8. Herzchirurgie, Herzklappenvitien, Auskultation
9. Herzinsuffizienz, akute und chronische Formen
10. Kardiologische Bildgebende Verfahren (MRI, CT, Echo)

## CHIRURGIE I-II

Ein neues Blockpraktikum System wurde eingeführt.

**Die Studenten sind in 8 Turnus eingeteilt, jeder Turnus ist 4 Wochen lang.**

**Insgesamt sind es pro Block 84 Unterrichtsstundenstunden**

**Davon 42 Stunden VORLESUNGEN**

**und 42 Stunden PRAKTIKA**

Die Studenten verbringen 8 Stunden pro Tag in der Klinik, 4 Tage pro Woche (Montag, Dienstag, Mittwoch und Freitag)

**Donnerstag** ist ununterrichtsfrei um TDK, Demonstratortätigkeit oder wissenschaftliche Arbeit zu ermöglichen

Während der ersten Woche finden jeden Tag 4 Stunden Vorlesung und 4 Stunden Praktikum statt. (16 Stunden)

Während der zweiten Woche am Montag, Dienstag und Mittwoch 4 Stunden Vorlesung und 4 Stunden Praktikum; am Freitag 2 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum (14 Stunden)

Während der dritten Woche am Montag, Dienstag und Mittwoch 4 Stunden Vorlesung und 4 Stunden Praktikum. Freitag ist frei (12 Stunden)

Während der vierten Woche können sich die Studenten auf die Prüfung vorbereiten und auf Wunsch Konsultationen organisieren.

Die mündliche Prüfung findet in der vierten Woche statt. Die Studenten können selbst einen Termin wählen, an dem alle Studenten eines Turnus ihre Prüfung ablegen.

Der Transplantationsklinik ist das Recht vorbehalten während des Turnus jederzeit kurze schriftliche oder mündliche Prüfungen zu organisieren. Diese Prüfungen werden im Vorfeld angekündigt und der Prüfungsinhalt sowie der Termin mit den Studenten besprochen.

### VORLESUNGEN

#### Allgemeine Chirurgie:

- Einführung, Geschichte der Chirurgie. Entwicklung der modernen Chirurgie.
- Asepsis, Antiseptik. Möglichkeiten der Prophylaxe chirurgischer Infektionen.
- Blutungen, Blutgerinnung, Blutstillung, Klinik der Wunden, Wundtypen, Wundheilung und Wundversorgung
- Wundinfektionen, Prophylaxe von Wundinfektionen, Gasgangrän, Tetanus
- Operations Indikationen, Kontraindikationen, Vorbereitung , Abdominale Operationen, Voraussetzungen, Vorbereitung, Komplikationen
- Komplikationen chirurgischer Eingriffe. Intraoperative und postoperative Komplikationen, postoperative Behandlung
- Grundlagen der Organtransplantation, Nierentransplantation, Leber- und Pankreastransplantation
- Chirurgische Onkologie
- Infektionen in der Chirurgie

#### Spezielle Chirurgie:

- Chirurgie des Ösophagus, des Magens, Duodenums und Zwerchfell
- Chirurgie des Dünndarms. Appendicitis acuta
- Chirurgie des Pankreas und der Milz (Akute Pankreatitis, Chronische Pankreatitis, Pseudozyste, Tumor)
- Chirurgie der Gallenblase und Gallenwege
- Portale Hypertension. Chirurgische Gesichtspunkte gastrointestinaler Blutungen
- Chirurgie der Leber
- Chirurgie der Bauchwand, Hernien
- Inflammatorische Darmerkrankungen. Chirurgische Erkrankungen des Dickdarms

- Chirurgie des Anorektums: Haemorrhoiden, Analabszesse, Anal-fistula, Analkarzinom, colorektale Polypen
- Ileus, mesenteriale Ischämie
- Akutes Abdomen. Peritonitis, abdominale Abszesse, abdominale Verletzungen
- Brustchirurgie
- Endokrine Chirurgie
- Laparoskopische und minimal invasive Chirurgie. Laparoskopische Operationstechniken

### PRAKTIKA

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen.

Praktika im Krankensaal

Führung durch die Chirurgische Klinik (einschließlich Op-Säle) Praktika im Krankensaal (Aufnahme der Anamnese, physikalische Untersuchung der Patienten, Routine und spezielle diagnostische Verfahren in der Untersuchung, Operationsvorbereitung – Antibiotika und Antikoagulationsprophylaxe, Atemgymnastik, Vorbereitung des Dickdarms usw. –, Operationsindikation und Kontraindikation, perioperative Beobachtung, Erkennen postoperativer Komplikationen, Behandlung von Operationswunden, Drainagen, Kanülen, Stoma usw.)

Spezielle Aspekte der Organtransplantation

Im Rahmen der Praktika werden auch Konsultationen, Seminare über den Stoff der Vorlesungen der jeweilige Woche gehalten.

### TEILNAHMEPFLICHT

Anwesenheitsliste wird geführt während der Praktika und Vorlesungen.

Nach den Regeln der Semmelweis Universität- SZMSZ 3. Kapitel 17.§.7. gibt es eine Teilnahmepflicht von 75 % in den Praktika und Vorlesungen.

## STOMATOLOGIE

Lehrstoff des Faches und Vorlesungsmaterial erreichbar auf der E-learning Platform, Prüfungsmaterialien auf der Test E-learning Platform.

## DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

Effloreszenzenlehre, Propädeutik, Patientenuntersuchung

Praktikum auf der Station und in der Ambulanz

Interaktive- und Quiz-Praktika

Blasenbildende Dermatosen

Infektionskrankheiten der Haut: Bakterielle Infektionen und Viruserkrankungen,

Epizoonosen, Pilze

Sexuell übertragbare Erkrankungen I. Gonorrhoe, Syphilis, AIDS, Chlamydien

und Mycoplasmen, Herpes, HPV, Hepatitis B, Scabies, HIV, AIDS

Ekzemgruppe, Urticaria, Allergologische Testmethoden

Akne, Seborrhoe, Rosacea

Autoimmunkrankheiten: Sklerodermie, SLE, DLE, Dermatomyositis

Psoriasis, Lichen ruber planus

Onkodermatologie (Melanom, Basaliom, Spinaliom) Naevi, Dermatoscopie

Erkrankung der Blutgefäße, Ulcus cruris

Therapie von Hautkrankheiten, Systematische medikamentöse Therapie, Lokale Therapie

Haut – Histologie

## GESCHICHTE DER MEDIZIN

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Medizin im Antiken Griechenland. Die Hippokratische Medizin und Ihre Voraussetzungen
2. Andere Medizinschulen der Griechischen Antike. Die Medizin in der Römischen Antike
3. Medizin im Mittelalter. Die Weltliche Medizinische Schulen (12-16. Jhd.)
4. Die Medizin in der Renaissance. Andreas Vesalius. Neuerungen in der Chirurgie. Die Iatrochemie
5. Die Medizin des 17-18. Jahrhunderts
6. Forschungsergebnisse und Entdeckungen des 17. Jahrhunderts. William Harvey
7. Die Grossen Krankheitskonzepte des 17-18. Jahrhunderts. Die Nachparacelsische Iatrochemie
- v8. Die Pariser Klinische Schule, die Neue Wiener Klinische Schule. Ignaz Semmelweis
9. Die Grundlagen der Modernen Medizin: Bakteriologie, Zellularpathologie. Geburtshilfe und Chirurgie
10. Medizin des 20. Jahrhunderts. Die Anfänge der Genetik
11. Radiologische und Elektrophysiologische Diagnostik und Therapie
12. Antibiotika, Serologie, Immunologie
13. Ernährung und Endokrinologie
14. Anfänge der Psychoanalyse

## PULMONOLOGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (14 Stunden)

1. Klinische Untersuchungsmethoden und diagnostische Verfahren in der Pneumologie
2. Rolle des Rauchens in der Pathogenese der Lungenerkrankungen. Methoden zur Abgewöhnung
3. Pneumonien: Diagnose, Differenzialdiagnose, Therapie
4. Lungentuberkulose: Diagnose, Differenzialdiagnose, Therapie
5. Lungenfunktionsuntersuchungen
6. Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD): Diagnose und Therapie
7. Allergische Erkrankungen der Atemwege
8. Asthma bronchiale: Diagnose und Therapie
9. Interstitielle Lungenerkrankungen und Autoimmunerkrankungen der Lunge
10. Lungentumoren: Diagnose, Differenzialdiagnose, Therapie
11. Pleuraerkrankungen

12. Thromboembolien der Lunge. Cor Pulmonale
13. Schlafstörungen, OSAS
14. Respiratorische Insuffizienz, Lungentransplantation

#### PRAKTIKA (28 Stunden)

Die Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen.  
 Demonstrationspraktikum: Lungefunktion, Thorakale Radiologie, Nichtinvasive Beatmung, Sauerstofftherapie, Inhalationstherapie, Pulmonale Hypertonie  
 Interaktive Praktika: Lungenfunktionslabor, Nichtinvasive Beatmungsstation, Allergologie, Schlaflabor, Bronchologie, Rehabilitationsstation  
 Stationspraktika: allgemeine Pneumologiestation, Onkologiestation, Lungentransplantationsstation

## ORTHOPÄDIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Geschichte der Orthopädie. Möglichkeiten der Prophylaxe. Entzündliche Erkrankungen des Bewegungapparates
2. Anatomie und Biomechanik der Wirbelsäule. Erkrankungen im Kindesalter. Haltungssinsuffizienzen.  
M. Scheuermann. M- Calvé
3. Skoliose (Entstehungstheorien, pathologische Veränderungen, Klinische und radiologische Erscheinungen). Klassifikation der Skoliosen.  
Behandlung der Skoliosen.
4. Degenerative und entzündliche Veränderungen der Wirbelsäule. Lumbago. Lumboischialgie. Spondylose, spondylolisthese
5. Angeborene Hüftgelenkluxation.  
Dysplasia, Subluxation und Luxation des Hüftgelenks. Patho-anatomische Verhältnisse bei angeborener Hüftgelenkluxation. Klinische, radiologische Symptome. Ultrasongraphie der Hüfte. Früh- und Spätbehandlung der Luxation. Operative Methoden. Palliative Eingriffe.
6. Erkrankungen des Kniegelenks.  
Habituell Patellarluxation. Genu varum, valgum, recurvatum. Kniegelenksarthrose. Verletzungen der Menisken und der Kreuzbänder. Kniegelenks-Arthroscopie.

7. Tumoren und tumorähnliche Läsionen der Knochen. Gutartige Tumoren. Osteoidosteom. Semimaligne und maligne Tumoren. (Riesenzelltumor, Chondrom, Osteochondrom, Myeloma multiplex, Ewingsarkom, Osteosarkom) Pathologische Eigenschaften.
8. Arthrose des Hüftgelenks. Aethiologie, Pathologie, klinische und radiologische Symptome. Konservative und operative therapeutische Maßnahmen.
9. Hüftgelenksveränderungen und Erkrankungen im Kindesalter. Osteochondritis juvenilis coxae (M. Perthes). Epiphyseolysis capitis femoris. Akute und chronische Entzündungen des Hüftgelenks.
10. Stoffwechselerkrankungen der Knochen. Osteoporose. Sudeck-Dystrophie (M. Paget). Klinische und radiologische Erscheinung. Diagnostik und Behandlung.
11. Erkrankungen des Fußes (Plattfuß, Spitzfuß, Tarsale Synostosen, Hallux valgus). Klumpfuß.
12. Erkrankungen der Halswirbelsäule, der Schultergürtel und der oberen Extremität.
13. Neuromuskuläre Erkrankungen. Knochendysplasien. Muskel- und Nervensystemerkrankungen.
14. Fehlbildungen. Angeborene Fehlbildungen der Extremitäten.

## RADIOLOGIE

1 Woche in Blocksystem (4 Tage)

### VORLESUNGEN

1. Röntgendiagnostik
2. Ultraschalldiagnostik
3. CT-diagnostik
4. MR-diagnostik
5. Nuklearmedizin
6. Notfalldiagnostik Kopf-Hals-Thorax
7. Notfalldiagnostik des Abdomen und Pelvis
8. Interventionsradiologie
9. Komplexe Mammadiagnostik
10. Teleradiologie, Künstliche Intelligenz (AI) - Zukunftschancen in der Gegenwart
11. Strahlenschutz
12. Radiologische Anforderungsstrategie

### PRAKTIKA

Thematik entspricht meistens der Thematik der Vorlesungen.  
Klinikführung; Bildgebende Verfahren in der Praxis, interaktiv und fallorientiert; Praktikum im Skillzentrum, Konsultation.

1. Röntgenpraktikum
2. Ultraschallpraktikum
3. CT-praktikum
4. MR-praktikum
5. Notfall-Neuro, Mamma Praktikum
6. Notfall-Abdomendiagnostik Praktikum
7. Nuklearmedizinische Praktikum
8. Secunder-Prävention (Mamma, Prostata, Lungenkrebs, Kolon) - die Bedeutung des Screenings
9. Mammographie- Praktikum
10. Interventionspraktikum
11. Praktikum in Skill Zentrum

## HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (Teil des Blockpraktikums)

1. Anatomie der HNO-Region – kurze Wiederholung
2. Leitsymptom: Ohrschmerz
3. Otitis media
4. Innenohrerkrankungen
5. Nasenatmungsbehinderung
6. Sinusitis
7. Erkrankungen im Mund und Mesopharynx
8. HNO Onkologie I
9. HNO Onkologie II
10. HNO Onkologie III
11. Differenzialdiagnose am Hals
12. Erschwertes Atmen
13. Kompetenzfragen
14. Themenkatalog - Prüfungsbesprechung

#### PRAKTIKA

Ab dem Studienjahr 2018/19:  
Blockpraktikum

## HYGIENE UND PRÄVENTIVMEDIZIN I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Präventivmedizin
2. Definitionen und Grundbegriffe der Epidemiologie
3. Statik der wichtigsten chronischen und infektiösen Krankheiten
4. Geburtenregelung und Familienplanung
5. Infektionsepidemiologie
6. Schutzimpfungen
7. Virushepatitiden und chron. Leberkrankheiten.
8. HIV/AIDS
9. Neue, gefährliche Infektionskrankheiten.
10. Luft, Wasser, Boden, lebende Umwelt I.
11. Luft, Wasser, Boden, lebende Umwelt II.
12. Lebensmittelinfektionen, Intoxikationen, Toxi-Infektionen.
13. Ernährungshygiene.
14. Gesunde Ernährung  
Fehlerhafte Ernährung. PEM.

#### PRAKTIKA (2,5 Std. pro Woche)

1. Epidemiologische Methoden.
2. Statistische Untersuchungen
3. Statistische Untersuchungen
4. Desinfektion. Sterilisation.
5. Immunisation
6. Grundlagen des Infektionsschutzes
7. Nosocomiale Infektionen
8. Qualifizierung des Trinkwassers
9. Toxische Substanzen
10. Hygienische Untersuchungen der Luft und des Wassers
11. Infektiöse Kinderkrankheiten und prophylaktische Möglichkeiten.
12. Infektiöse Kinderkrankheiten und prophylaktische Möglichkeiten.
13. Hygienische Untersuchungen von Lebensmitteln.
14. Hygienische Untersuchungen von Lebensmitteln.

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Screening
2. Epidemiologie der nichtinfektiösen Erkrankungen
3. Kardiovaskuläre Krankheiten und Hypertonie
4. Diabetes Mellitus und Tumorkrankheiten
5. Narkomanie, Drogen
6. Alkoholismus, Alkoholsucht
7. Rauchen als Suchtphänomene
8. Angeborene Schädigungen und Missbildungen.
9. Geburtenregelung und Familienplanung
10. Gesundheitsfürsorge für das Kind und für den Jugendlichen
11. Gesundheitsfürsorge für das Kind und für Jugendliche
12. Primär und Sekundärprävention in der Praxis der Familienärzte und der Kinderärzte
13. Primär und Sekundärprävention in der Praxis der Familienärzte und der Kinderärzte
14. Jodprophylaxe und Osteoporoseprophylaxe  
Allgemeine Gesundheitsversorgung und  
Krankenkassenversicherung

#### PRAKTIKA (2,5 Std. pro Woche)

1. Epidemiologie der nichtinfektiösen Erkrankungen
2. Berufskrankheiten
3. Arbeitsschutz, Unfallprävention
4. Narkomanie und Drogen
5. Alkohol als Sucht
6. Gesundheitszustand der Bevölkerung von Europa
7. Statistische epidemiologische Berechnungen. Standardisation.
8. Prävention im Kindesalter
9. Primär- und Sekundärprävention in der Praxis der Familienärzte und der Kinderärzte
10. Primär- und Sekundärprävention in der Praxis der Familienärzte und der Kinderärzte
11. Gesundheitsfürsorge für das Kind und für Jugendliche
12. Ärztliche Grundversorgung, Allgemeine  
Gesundheitsversorgung
13. Stationäre Versorgung
14. Krankenkassenversicherung

## ALLGEMEINMEDIZIN (4. Studienjahr, Neues Curriculum)

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. László Kalabay

**Institut:** Lehrstuhl für Familienmedizin

**Unterrichtszeit:** Blockpraktikum, 1 Woche

**Prüfungsform:** Praktikumsnote (schriftliche Prüfung)

**Kreditpunkte:** 2

### Die Zielsetzung des Faches:

Basis des Gesundheitssystems ist Familienarztversorgung. Für die zukünftige Ärzte ist das Kennenlernen des Torwartsystems unentbehrlich, die Darstellung der Familienarztpraxis als integrierendes Fach in der Form von „ein Student-ein Tutor“. Während der Tätigkeit in der Familienarztpraxis die Studenten erkennen die preventive Anschauung, die Möglichkeiten der Lösung von hollistischen, komplex bio,-psycho,-sozialen und somatischen Problemen, und die Differentialdiagnostik der öffentlichen Erkrankungen. Zielsetzung ist die Benutzung der grundlegenden therapeutischen Mittel und Verfahren beizubringen, die am häufigsten gesetzlichen Regeln und Verfahren durchzuschauen, die Kommunikationsentwicklung der Studenten in der Praxis und die Übung der Applikation der kurzen Interventionen.

### Thematik des Faches:

1 Woche Blockpraktikum:

1. und 2. Tage: Praxispraktikum und Fall-Diskussion

3. Tag: Vorlesungen

4. Tag: Prüfungsvorbereitung

5. Tag: Prüfung

## ABLEISTUNG DER FAMULATUR IM FACH CHIRURGIE

(Im Auschluss an das IV. Studienjahr)

Einsatz auf einer allgemeinchirurgischen Abteilung eines Lehrkrankenhauses (1 Monat = 30/31 Tage)

### Thematik:

- Übernahme der „Aufgaben eines Stationsarztes“ auf Grund der Einteilung des Chefarztes der Chirurgie, unter Aufsicht eines eingeteilten Arztes an der selben Abteilung.
- Erstellung einer Anamnese, physikalische Untersuchung während der Patientenaufnahme, Ausfüllen der Patientenkartei auf Grund der Untersuchungsergebnisse. Physikalische Untersuchung der Brust und Übung der physikalischen Untersuchung des Rektums.
- Erstellung von Untersuchungs- und Behandlungsplänen, unter Aufsicht/Überprüfung des zuständigen Arztes. Als Teil dieser Übung die Anordnung der erforderlichen Untersuchungen (Labor, Radiologie, Endoskopie, Konsilium) – mit Genehmigung des für die Aufsicht zuständigen Arztes – Kontrolle und Dokumentation der Ereignisse.
- Einstellen der erforderlichen medikamentösen und sonstigen Behandlung, unter Aufsicht.
- Kennen lernen und Anwendung der, in der Abteilung am häufigsten verabreichten Medikamente (z.B. Herzmedikamente, Mittel zur Darmanregung, Antibiotika).
- Ständige Kontrolle und Dokumentation des Zustandes der Patienten (Führung des Fieber-Merkblattes und des Decursus) und Informieren des Chefarztes während der Visiten.
- Erstellung des Entlassungsberichtes vor der Entlassung eines Patienten aus dem Krankenhaus.
- Üben der Technik der Blutabnahme.
- Geben von Spritzen (s.c., i.m., i.v.) unter Aufsicht.
- Zusammensetzung und Anlegen von Infusionen unter Aufsicht.
- Blutgruppenbestimmung, Zusammensetzung einer Transfusion, Durchführung einer Kreuzprobe und einer biologischen Probe, Durchführung von Transfusionen, Erledigung der vorgeschriebenen Dokumentation unter Aufsicht!
- Üben von Ableitung der duodenalen und der nasogastrischen Sonde.
- Üben des Einsetzens eines Blasenkatheters unter Aufsicht.
- Üben des Auflegens einer flexiblen Bandage.
- Naht- und Klammerentfernung.
- Behandlung von infizierten Wunden, Verbandwechsel unter Aufsicht.
- Assistieren bei der Punktions des Thorax und der Bauchhöhle.
- Nach Möglichkeit Teilnahme an endoskopischen und radiologischen Untersuchungen.
- Teilnahme an Konsilien mit den, zur Abteilung gehörenden Fachärzten, bzw. an Chirurgie-Konsilien in anderen Abteilungen.
- Teilnahme an der Erstellung der Indikation für eine Operation.
- Teilnahme an Operationen der Abteilung. Assistenz.
- Aneignung der Grundlagen der Sterilität und der Sterilisierung, Aneignung des Einwaschens, des Ankleidens und der Disziplin im Operationssaal.
- Sammeln von Erfahrung bei der Erkennung von dringenden, lebensgefährlichen chirurgischen Krankheitsbildern, das Kennen lernen der Theorie und der Versorgungsart.
- Teilnahme an den Operationsvorbereitungen in Bezug auf die Anästhesiologie.
- Kennen lernen und Anwendung der chirurgischen Prämedikation sowohl bei geplanten Operationen als auch bei Notfällen.
- Teilnahme an verschiedenen Typen allgemeiner Anästhesien (mit Maske, kombiniert, intrachealis, intravenös narcosis).
- Assistieren bei Intubation. Nach Möglichkeit selbständige Intubation.
- Kennen lernen der Instrumente/Apparate der Anästhesie. Überwachung des Patienten während einer Operation.
- Assistieren beim Sichern der Zentralvene (Vena jugularis oder subclavia Punktion).
- Üben und Auswertung der Blutdruckmessung an der Zentralvene.
- Absaugen von Sekreten aus der Rachenhöhle und den Atemwegen.
- Kennen lernen der Besonderheiten der chirurgischen Notversorgung.
- Nutzung der Instrumente für die Patientenüberwachung.
- Kennen lernen der Probleme in der postoperativen Periode und Teilnahme bei deren Vorbeugung bzw. Behebung.
- Kennen lernen der klinischen Methoden der Reanimation.
- Teilnahme an allen fachlichen Besprechungen im Institut und in der Abteilung.
- Kennen lernen und Erledigung der Administration der chirurgischen stationären Sprechstunde.
- Auflegen bzw. Wechseln von Schutz-/Stützbandagen, Dampf-/Dunstwickel, Kompressen.
- Untersuchung, Teilnahme bei der Behandlung von Furunkeln, Geschwüren, Phlegmonen und Panaritium.
- Anwendung der Tetanus Prophylaxe.
- Teilnahme an ambulanten Operationen.

# THEMATIK DER FÄCHER

## V. Studienjahr

**Alle Praktika im 5. Studienjahr werden nicht wöchentlich, sondern in Blöcken abgehalten.**

### INNERE MEDIZIN IV

(Gastroenterologie, Onkologie)

#### 1. Semester (14 Wochen - 4 Kreditpunkte)

##### VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)

Erkrankungen der Speiseröhre und des Magens  
Leberkrankheiten  
Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege  
Akute Pankreatitis, Chronische Pankreatitis  
Erkrankungen des Dickdarms, IBD  
Malabsorption, Kolorektales Karzinom  
Neuroendokrine Tumore des Gastrointestinaltraktes  
Ätiologie und Epidemiologie der Tumoren, Methode der Prävention und Screening  
Anwendung verschiedener Aufnahmen-Techniken bei den Tumoren  
Histologische und molekulare Diagnostik der Tumoren  
Prinzip der komplexen Onkotherapie und Onkochirurgie,  
Möglichkeiten der chirurgischen Rekonstruktion und onkologischen Rehabilitation

Prinzip der Radiotherapie und Radiochemotherapie der Tumoren  
Prinzip der Onkologischen Medikationen (Chemo-, Hormon-, Immun-, und biologische Therapie)

##### PRAKTIKA (Blockunterricht)

Praktikum am Krankenbett: Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen  
Die Praktika von Gastroenterologie werden in der Klinik II. der Inneren Medizin gehalten. Ein Teil der Praktika der Onkologie werden im Institut der Onkologie gehalten (Lehrstuhl von Onkologie, Prof. Csaba Polgár)  
Vorlesungen finden in der Klinik II. der Inneren Medizin statt.

### INNERE MEDIZIN V

(Hämatologie, Infektologie, Differentialdiagnostik)

#### 2. Semester (14 Wochen - 5 Kreditpunkte)

##### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

Klassifikation der Anämien Laboratorische Untersuchungen in der Hämatologie  
Myelodysplastisches Syndrom.  
Akute Leukämie. Chronische Myeloproliferative Erkrankungen  
Hodgkin- und non-Hodgkin-Lymphom. Stammzellen-Transplantation und Genetische Aspekte der Hämatologie  
Multiples Myelom und andere Paraproteinämien.  
Koagulopathien. Thrombozytär bedingte Diathesen.  
Theorie der antibiotischen Therapie. Sepsis. Impfungen für Erwachsenen  
AIDS. Lyme Borreliose. Wichtige virale Infektionen. Wichtige Zoonosen.  
Differenzialdiagnose der Gelbsucht Differenzialdiagnose des Durchfalls

Differenzialdiagnose thorakaler Schmerzen. Differenzialdiagnose der Ionenstörungen  
Differenzialdiagnose abdominaler Schmerzen. Differenzialdiagnose der sekundären Hypertonien2. Differenzialdiagnose der Notfallsituationen. Differenzialdiagnose der Spleno- und Lymphadenomegalie.  
Differenzialdiagnose der Bewußtseineintrübung.  
Differenzialdiagnose des FUO

##### PRAKTIKA (Blockunterricht)

Praktikum am Krankenbett: Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## KINDERHEILKUNDE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Einführung.  
Wachstum und Entwicklung
2. Adaptation. Frühgeburt.
3. Neonatologische Erkrankungen.
4. Ernährungen mit Muttermilch, Künstliche Ernährung
5. Infektiologie, Impfungen.
6. Neonatologische Chirurgie.  
Bildgebende Diagnostik.
7. Ikterus, Fieber mit unbekannter Ursache (FUO).
8. Der Schock, Intensive Therapie im Kindesalter.
9. Pädiatrische Radiologie.
10. Waschstumstörungen.  
Knochenstoffwechsel Störungen, Vitamin-D.
11. Salz- Wasser Homeostase Elektrolyten,  
Blutgas Analyse.
12. Herzmissbildungen. Pädiatrische Kardiologie.
13. Pädiatrische Dermatologie.
14. Notfallmedizin, Intensive Therapie I.
15. Notfallmedizin, Intensive Therapie II.  
Pädiatrische Traumatologie

#### PRAKTIKA

##### Blockunterricht (2 Wochen)

1. Woche: praktische Demonstration
2. Woche: stationäre Untersuchungen

Einführung.  
Kommunikation.  
Physikalische Untersuchung.  
Untersuchung des Neugeborenen.  
Ernährung.  
Normale Entwicklung, Perzentilkurven.  
Entwicklungsneurologie.  
Neurologische Untersuchungen.  
Elektrenzephalographie.  
Lumbalpunktion.  
Bildgebende Diagnostik.  
Chirurgie.  
Diabetes mellitus.  
Diabetische Ketoazidose.  
Schmerzen im Brustkorb, Elektrokardiographie.  
Herzultraschall.

### 2. Semester (14 Wochen)

#### Vorlesungen (2 Std. pro Woche)

1. Pulmonologie.
2. Neurologie.
3. Endokrinologie.
4. Pädiatrische Nephrologie  
(Glomerulare Erkrankungen), Hypertonie
5. Harnwegsinfektionen.
6. Akute und chronische Nierenversagen,  
Autoimmune Erkrankungen.
7. Genetik.
8. Zöliakie. IBD.
9. Hals-Nasen-Ohren Erkrankungen. Anaemie.
10. Tumore. Hämatologie.
11. Diabetes mellitus. Obesität.
12. Metabolische Erkrankungen. Hepatologie.
13. Pädiatrische Psychiatrie.
14. Akute chirurgische Krankheiten.  
Infektiologie, rationale antibiotiken Therapie.

#### PRAKTIKA

##### Blockunterricht (2 Wochen)

1. Woche: praktische Demonstration
2. Woche: stationäre Untersuchungen

Wichtige Laborparameter.  
Infektologische Untersuchungen und Vorbeugung.  
Reanimation und Venöse Zugang.  
Urinuntersuchungen.  
Nierenkrankheiten.  
Flüssigkeitstherapie.  
Urodinamische Untersuchungen.  
Onkologische Untersuchungen.  
Hals-Nasen-Ohren Untersuchungen.  
Endokrinologische Untersuchungen.  
Gastrologische Untersuchungen.  
Lebensmittel Allergien.  
Lungenfunktion.  
Pulmonologie, Lungentransplantation.  
Dialyse und Nierentransplantation.  
Psychologische und Psychiatrische Untersuchungen.

## GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

Geschichte der Geburtshilfe und Gynäkologie  
 Stelle in der heutigen Medizin  
 Stelle in der modernen Gesellschaft  
 Teilgebiete, Subdisziplinen, Grenzgebiete  
 Hauptrichtungen der Forschung  
 Aufbau und Aufgaben der geburtshilflich-gynäkologischen Versorgung  
 Europäischer Überblick  
 Epidemiologie, statistische Daten  
 (Mütterliche Mortalität, perinatale Mortalität und Morbidität)  
 Familienberatung, Frauenschutz  
 Präkonzeptionelle Betreuung  
 Schwangerschaftsverhütung  
 Kindergynäkologie  
 Physiologische Veränderungen während der Schwangerschaft  
 Risk and high risk-Gruppen in der Schwangerenpopulation  
 Schwangerenschutz  
 Schwangerenberatung  
 Familienorientierte Geburtshilfe  
 Pränatale Fruchtdiagnostik  
 (CVS, GAC, MSAFP, Ultraschall, CTG, Flowmetrie)  
 Geburtsmechanismus, Geburtsphasen  
 Leitung der Geburt  
 Wochenbett  
 Neonatologie  
 Abort, unreife und Frühgeburt  
 Schwangerschaftstoxämie  
 Hypertonie, Nierenerkrankungen

Schwangerschaft und Diabetes  
 Schwangerschaft und Herzkrankheiten  
 Intrauterine Fruchtretardation

#### PRAKTIKA (Blockunterricht, inklusive einmal Nachtdienst)

1. Phantom-Übung  
 Kreissal  
 Genetische Diagnostik  
 Vorbereitung der Schwangeren auf die Geburt  
 Neugeborenen-Station  
 Familienplanung
2. Wochenbett-Station  
 Mikrobiologische Untersuchungen  
 Psychologische Beratung  
 Röntgendiagnostik  
 Gynäkologische Endokrinologie  
 Sterilität
3. Gynäkologische Ambulanz  
 Onkologie  
 Ultraschall-Diagnostik  
 Schwangerenberatung  
 Schwangerschaftspathologie
4. Internistische Untersuchungen  
 Spontaner und induzierter Abort  
 Neonatologische Intensivstation  
 Kindergynäkologie  
 Prä- und postoperative Gynäkologie
5. Anästhesie in der Geburtshilfe  
 Untersuchungsmethoden im Laboratorium

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

Rh-Isoimmunisation  
 Zwillingsschwangerschaft, Zwillingegeburt  
 Ektopische Schwangerschaft  
 Blutungen während der Schwangerschaft und Geburt  
 Haltungsanomalien  
 Regelwidrigkeiten der Poleinstellung  
 Regelwidrigkeiten der Lage  
 Missverhältnis  
 Blasensprung

Pathologie der Wehentätigkeit  
 Der Kaiserschnitt  
 Forensisch-medizinische Beziehungen in der Geburtshilfe  
 Blutungsanomalien  
 Endokrine Krankheitsbilder in der Gynäkologie  
 Sterilität, Infertilität  
 Entzündungen im Genitalbereich  
 Gutartige Tumoren  
 Bösartige Tumoren

## RECHTSMEDIZIN I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Einführung in die Rechtsmedizin
2. Der Tod und Feststellung des Todes, Leichenerscheinungen
3. Natürlicher und gewaltsamer Tod, Obduktion
4. Tatort
5. Die scharfe und stumpfe Gewalteinwirkung, Biomechanik
6. Die besonderen Formen der Gewalteinwirkung
7. Schädel und Hirntrauma
8. Hitze, Verbrennung

9. Hypothermie, Elektrizität
10. Schussverletzungen
11. Asphyxie: Einleitung
12. Erhängen, Erdrosseln, Tod im Wasser
13. Verkehrsmedizin, Unfälle
14. Konsultation

#### PRAKTIKA (Blockunterricht) Siehe 2. Semester!

Obduktion

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Forensische Toxikologie
2. Alkohol, Fahrtüchtigkeit
3. Drogen, die Sucht
4. DNA
5. Kriminalistik
6. Sexualfragen, Vergewaltigung
7. Plötzlicher Tod im Kindersalter, SIDS
8. Die ärztliche Haftung I.
9. Die ärztliche Haftung II., mit Fallbeispielen
10. Forensische Osteologie
11. Zahnarztpraxis, Odontologie
12. Obduktionsfälle

13. Forensische Antropologie
14. Konsultation

#### PRAKTIKA (Blockunterricht)

Diese Praktikumsordnung gilt auch für das  
1. Semester!

- Obduktion  
Serologie  
Genetik  
Forensische Psychopathologie  
Forensische Histopathologie

## CHIRURGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN

1. Gefäßchirurgie I.
2. Gefäßchirurgie II.
3. Herzchirurgie
4. Thorax- und Lungen chirurgie

5. Plastische Chirurgie
6. Neurochirurgie
7. Kinderchirurgie

#### PRAKTIKA (Blockunterricht)

## TRAUMATOLOGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

##### Allgemeine Traumatologie

1. Aufnahme der Anamnese, physikalische Untersuchung
2. Verletzungsmechanismen, Einteilung
3. non-invasive und invasive Diagnostikverfahren
4. Weichteilverletzungen, Knochen- und Gelenkverletzungen
5. Möglichkeiten der konservativen Frakturbehandlung
6. Erkennen und Therapie der Behandlungskomplikationen
7. Medikolegiale und Versicherungsaspekte
8. Rehabilitation (Physikotherapie)

##### Spezielle Traumatologie

1. Schädelverletzungen (Gesichts-Hirnschädel)
2. Wirbelverletzungen
3. Verletzungen des Schultergürtels und der oberen Extremität
4. Handverletzungen
5. Verletzungen des Beckens und der unteren Extremität
6. Verletzungen der Körperhöhlen (Thorax, Abdomen)
7. Polytrauma, ATLS, Damage Kontroll
8. Sporttraumatologie, arthroscopische Chirurgie
9. Wiederherstellungs chirurgie, Endoprothetik

##### PRAKTIKA (Blockunterricht)

In den Praktika werden die Patientenuntersuchung, das Anlegen von Verbänden, die Gipstechnik und die Anwendung von Orthesen geübt. Typische oder häufig vorkommende Fälle werden konsultiert, die radiologische Diagnostik ausgewertet und operations-technisches Wissen vermittelt. Nach Absprache kann am Aufnahmedienst teilgenommen werden und grundlegende chirurgische Eingriffe können geübt werden.

## UROLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Einführung, Geschichte der Urologie, Diagnostik
2. Fehlbildungen der Urogenitalien
3. Klinikum und Therapie der Nierensteine
4. Nierentumoren
5. Andrologie
6. Inkontinenz
7. Blasentumoren
8. Oxyologie, urologische Traumatologie
9. Prostatatumoren
10. Benigne Prostata Hyperplasie
11. Kinderurologie
12. Hodentumoren, Tumoren der Harnröhre und Penis
13. Akute und chronische Entzündungen in der Urologie
14. Endourologie

##### PRAKTIKA (Blockunterricht)

1. Urologische Leitsymptome
2. Physikalische Untersuchungen in der Urologie
3. Laboruntersuchungen
4. Sonographie
5. Das Instrumentarium in der Urologie
6. Endoskopische Untersuchungen
7. Endoskopische Operationen (Op-Besichtigung)
8. Urologische Erkrankungen der Frau
9. Urodynamische Untersuchungen
10. Operationstechniken
11. Katheterisierung, Zystoscopie
12. Urologische Verletzungen und deren Versorgung
13. Andrologie-Praktikum
14. Urologische Notfallsituationen

## NEUROLOGIE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN

1. Kranialnerven und der Hirnstamm
2. Regulation der Motorik
3. Sensorische Störungen, Schmerzsyndrome
4. Bewusstseinstörungen. Intensivbehandlung in der Neurologie
5. Diagnose und therapeutische Verfahren bei Schlaganfall-Patienten
6. Epilepsie und Synkope-artige Anfälle
7. Krankheiten mit motorischen Dysregulationen
8. Entzündliche und malignante Krankheiten des Nervensystems

**Neurologische Patientenvorstellungen – angeschlossen an das theoretische Lehrmaterial der vorangehenden Woche:**

1. Erkennen neurologischer Symptome – Untersuchung der Hirnnerven
2. Untersuchung des motorischen und sensorischen Systems
3. Bewertung der neurologischen Symptome
4. Erkennen von Notfallzuständen in der Neurologie
5. Untersuchung von Patienten mit zerebrovaskulären Erkrankungen
6. Diagnostik der Epilepsien
7. Untersuchung von Patienten mit Bewegungsstörungen

**Anforderungen:**

Anwesenheit an den Vorlesungen

Die Anerkennung der praktischen Ausbildung erfolgt aufgrund der Teilnahme an den Patientenvorstellungen, höchstens eine Abwesenheit von den sieben wird geduldet, es gibt keine praktische Prüfung Kolloquium – mündliche Prüfung, die das Lehrmaterial der Vorlesungen und der als Pflichtlektüre angegebenen Quellen beinhaltet.

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Zerebrovaskuläre Erkrankungen. Klassifikation und Therapie.
2. Die Epilepsie.
3. Neurologische Komplikationen der Erkrankungen des Rückenmarks.
4. Kopfschmerzen.
5. Multiple Sklerose,
6. Neuromuskuläre Erkrankungen.
7. Die Enzephalopathien.
8. Frühlingsferien.
9. Demenzerkrankungen.
10. Bewegungsstörungen (movement disorders).
11. Funktionelle Neurochirurgie in Bewegungsstörungen.
12. Neurorehabilitation.
13. Schlafstörungen.
14. „Evidence based medicine“ in der Neurologie

**PRAKTIKA (Blockunterricht)**

1. Movement disorders. Symptome der Parkinson – Erkrankung.
2. Hyperkinesen und Dystonien.
3. Diagnostische Verfahrung in der Neurologie I.: EEG, evozierte Potentiale, EMG, Doppler Sonographie, Liquor
4. Diagnostische Verfahrung in der Neurologie II.: Neuroradiologie, Röntgen Untersuchungen, CT, MRI, usw.
5. Der bewusstlose Patient. Hypnoide und nicht-hypnoide Bewusstseinsstörungen.
6. Die Glasgow Koma Skale.
7. Metabolische Enzephalopathien.
8. Gedächtnisstörungen. Kortikale und subkortikale Demenz.
9. Untersuchungen in Demenzerkrankungen.
10. Die Aphasie: Klassifikation und Untersuchung.
11. Apraxie. Funktionen der dominanten und subdominanten Hemisphären.
12. Untersuchung der Muskelerkrankungen.
13. Untersuchung der Polyneuropathien.
14. Differentialdiagnose der Kopfschmerzen.
15. Notfallneurologie.
16. Konsultation, Fragen und Antworten.

## AUGENHEILKUNDE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Einleitung. Geschichte der Augenheilkunde und ihre Bedeutung in der Medizin.
2. Erkrankungen der Lider. Veränderungen der Tränenproduktion und Tränenableitung. Diagnostische und therapeutische Maßnahmen.
3. Erkrankungen der Bindehaut und die „ocular surface diseases“. Erkrankungen der Lederhaut.
4. Physiologie und optische Funktion des Auges. Veränderungen der Linse. Operationsmethoden bei Katarakt.
5. Erkrankungen der Hornhaut (Entzündungen, Degenerationen, Dystrophien). Hornhauttransplantation und refraktive Chirurgie.
6. Glaukom. Diagnostische Maßnahmen und Klassifikation. Medikamentöse und operative Behandlung.
7. Erkrankungen der Gefäßhaut. Ursachen und Therapie der Uveitis. Klinische und differenzialdiagnostische Maßnahmen des „roten Auges“.
8. Degenerative und dystrophische Netzhauterkrankungen. Diagnostische (Genetik, Elektroretinographie) und therapeutische Möglichkeiten. Entzündungen der Retina
9. Vasculäre Erkrankungen der Netzhaut. Hypertonie, Diabetes. Occlusive Gefäßerkrankungen. Morbus Coats.
10. Netzhautablösung. Erkrankungen des Glaskörpers. Frühgeborenenretinopathie. Tumoren des Auges.
11. Erkrankungen des Sehnerven und der Sehbahn. Erkrankungen der Augenhöhle.
12. Augenkrankheiten im Kindesalter. Problematik des Schielens und der Amblyopie.
13. Mechanisch und chemisch-physikalisch bedingte Verletzungen des Auges und ihre Behandlung.
14. Aufgaben und Möglichkeiten des Arztes von „anderen Fächern“ bei Augenbeschwerden, mit besonderer Rücksicht auf plötzliche Visusverluste und Verletzungen.

#### PRAKTIKA (Blockunterricht)

1. Anatomie Anamnese
2. Untersuchung mit fokaler Beleuchtung  
Untersuchung mit dem Augenspiegel  
Palpation des Augendruckes
3. Untersuchung der Bindehaut, der Hornhaut und der Pupille Patientenuntersuchung
4. Untersuchung der Tränenorgane  
Patientenuntersuchung
5. Untersuchung der Lider  
(Das Ektropionieren des oberen und unteren Lides  
Patientenuntersuchung)
6. Instrumente I (Spaltlampenmikroskop,  
Tonometer, Gonioskoplinse) Patientenuntersuchung
7. Instrumente II (Leseprobafäulen,  
Korrektionsgläser, Ophthalmometer nach Javal, Refraktometer, Farbtafeln nach Ishihara)  
Patientenuntersuchung
8. Instrumente III (Exophthalmometer, Fusiometer, Ophthalmodynamometer,  
Lange-Lampe) Patientenuntersuchung
9. Instrumente IV (Perimeter, „Sweet“-sches Röntgenlokalisationsgerät,  
Fluoreszeinangiographie, Echographie)  
Patientenuntersuchung
10. Untersuchung der Refraktion  
Patientenuntersuchung
11. Untersuchungen bei Schielen  
Patientenuntersuchung
- 12.-13. Patientenuntersuchung  
Untersuchung mit dem Angerspiegel
14. Konsultation

# PSYCHIATRIE I-II

**VORLESUNGEN** (1,5 Std. pro Woche)

## 1. Semester (14 Wochen)

1. Kurzgefasste Geschichte der Psychiatrie. Psychiatrie. Psychiatrie Erkrankungen.  
Klassifikation psychischer Erkrankungen
2. Psychiatrische Untersuchung
3. Psychopathologie I.
4. Psychopathologie II.
5. Psychopathologie III.
6. Schizophrenie I.
7. Schizophrenie II.
8. Sonstige wahnhaften Störungen
9. Affektive Störungen I.
10. Affektive Störungen II.
11. Gruppe der neurotischen Störungen I.  
Angst und Panikstörungen
12. Gruppe der neurotischen Störungen II. Zwangsstörung
13. Dissoziative und somatoforme Störungen. Schlafstörungen
14. Psychosomatische Störungen.  
Störungen der Essgewohnheit  
Sexuelle Funktionsstörungen.  
Störungen der Impulskontrolle

## 2. Semester (14 Wochen)

1. Organische psychische Störungen I.
2. Organische psychische Störungen II. Demenzen
3. Abhängigkeit und Sucht I.: Alkoholismus
4. Abhängigkeit und Sucht I. Drogen
5. Persönlichkeitsstörungen
6. Kinder und Jugendpsychiatrie. Oligophrenien
7. Biologische Therapieverfahren I.
8. Biologische Therapieverfahren II.
9. Psychotherapie I.
10. Psychotherapie II.
11. Krisenintervention. Suizidalität
12. Gerontopsychiatrie
13. Prävention.
14. Soziotherapie und Rehabilitation  
Juristische Aspekte. Forensische Psychiatrie

### PRAKTIKA (Blockunterricht)

1. und 2. Semester

**Hauptziel:** Erlernen der Grundbegriffe der Psychopathologie und der Technik der Exploration sowie psychodiagnostischen Methoden.

Häufigste und bedeutendste Krankheitsbilder, die zu demonstrieren sind:

- Schizophrenie (paranoide, katatone, hebephrene Form)
- Die affektiven Psychosen (Manie, Depression)
- Schizoaffektive Psychosen
- Chronischer Alkoholismus, Delirium tremens
- Drogenabhängigkeit
- Persönlichkeitsstörungen
- Hirnorganische Psychosyndrome (Vaskuläre Demenz, Alzheimer Demenz)
- Neurotische und psychosomatische Störungen

Besprechung der Fragen der Differentialdiagnostik und praktischen Aspekte der Therapie (Psycho-Soziotherapie und Somatotherapie).

## ALLGEMEINMEDIZIN

### 5. Studienjahr

---

AOKCSA061\_1N

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. László Kalabay

**Institut:** Lehrstuhl für Familienmedizin

**Unterrichtszeit:** Frühlingssemester

**Prüfungsform:** Kolloquium (schriftliche Prüfung)

**Kreditpunkte:** 2

#### Thematik des Faches:

##### Vorlesungen (1 Std. pro Woche):

1. Spezielle Hinsichten in der Allgemeinmedizin. Die Hausbesuchtätigkeit des Hausarztes
2. Spezielle Fragen der Allgemeinmedizin  
Langzeitbetreuung, Familienbetreuung  
Hat der Allgemeinarzt (Haus- oder Familienarzt) eine besonders wichtige Aufgabe in diesem Prozess?  
Diagnostische Programme in der Allgemeinmedizin
- 3-4. Arterielle Hypertonie  
Diagnosis, Behandlung und Betreuung in der Familienärztlichen Praxis
- 5-6. Die Zuckerkrankheit in der hausärztlichen Praxis  
Komplikationen der Zuckerkrankheit  
Therapie für Zuckerkranke (Diät, orale und Insulintherapie)
- 7-8. Psychische Probleme in der Familienpraxis. Die Wichtigkeit der Psychotherapie
9. Lungenerkrankungen in der Familienärztlichen Praxis
11. Adipositas und Übergewichtigkeit
12. Palliative Therapie
- 13-14. Bewegungsapparative Krankheiten

# INTENSIVTHERAPIE UND ANÄSTHESIOLOGIE

## 2. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNGEN** (1,5 Std. pro Woche)

Vorlesung	Inhalt	Bemerkungen
1.	Kardiopulmonale und zerebrale Reanimation	Unerwarteter Kreislaufstillstand und Behandlung Wichtigste Ursachen, Typen, Was ist zu tun? Behandlung lebensbedrohlicher Rhythmusstörungen
2.	Was versteht man unter Intensivtherapie?	Zweck, Instrumente und Organisation Auf der Intensivstation verwendete Instrumente und Geräte zur Überwachung und Behandlung der Patienten (elektrische Überwachung in der Intensivtherapie, Intravasalkatheter, wichtige Laboruntersuchungen zur Erkennung des lebensbedrohlichen Zustandes)
3.	Akutstörungen des Säure-Basen-Haushaltes, Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt und seine Akutstörungen.	Planung der Infusionstherapie Künstliche Ernährung
4.	Der Schock und seine Therapie	Allgemeine Pathophysiologie, Typen, klinische Zeichen, allgemeine Behandlung und spezielle Therapie bestimmter Schockformen Spezielle pharmakologische Therapie: vasoaktive Substanzen, Vasodilatatoren
5.	Sepsis, SIRS, septischer Schock	
6.	Akute Ateminsuffizienz. Definition, Ursachen	Akute alveolare Hypoventilation: Atemzentrum, Atemzentrum und neuromuskuläre Verbindung, Unterbrechung der neuromuskulären Verbindung, Verengung der oberen Atemwege, verringertes Lungenvolumen, Herzinsuffizienz mit Rückstau des Blutes, akute Lungenembolie, schweres Asthma oder Status Asthmatiscus, primäre oder sekundäre Pneumonie, diffuse alveolokapilläre Membranschädigung (ARDS)
7.	Akute Ateminsuffizienz II (Fortsetzung)	Indikationen zur Beatmungstherapie (klinische und andere Zeichen, Daten) Definition der Dauerintubation Typen der Beatmungsgeräte Beatmungsformen und deren praktische Anwendung, Komplikationen Entwöhnung vom Beatmungsgerät Physiotherapie während der Beatmung Medikamentöse Behandlung der Ateminsuffizienz
8.	Störungen des Herz-Kreislaufsystems	Akuter Myokardinfarkt (Pathophysiologie, klinische Zeichen, Diagnose, Komplikationen, Therapie Indikationen, Kontraindikationen und praktische Anwendung der Lysetherapie) Schrittmacher-Therapie Akute Herzinsuffizienz (Linksherzinsuffizienz, Lungenödem, Rechtsherzinsuffizienz) Akute Lungenembolie
9.	Akute GI-Krankheiten, akutes Abdomen	GI-Hämorrhagie, Peritonitis, Ileus, intraabdominale Hämorrhagie, akute Pancreatitis
10.	Akute Niereninsuffizienz und ihre Behandlung	Ursachen, konservative antiurämische Therapie, Dialyse, Hämofiltration, Hämoperfusion
11.	Akute endokrinologische Störungen	Endogene Intoxikation Störungen des Kohlenhydrathaushaltes Nebenniereninsuffizienz Thyreotoxische Krise Coma hepaticum
12.	Intensivbehandlung von durch Unfälle verursachten Krankheiten	Polytraumata Thoraxverletzungen Schädel-Hirn-Trauma (SHT)

Vorlesung	Inhalt	Bemerkungen
13.	Definition und Zweck der Anästhesie für Operationen und historische Entwicklung Medikamente in der Anästhesie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prämedikation: Benzodiazepine, leichte Neuroleptika, Barbiturate, Opate</li> <li>b) Intravenöse Anästhetika (Einleitung der Narkose oder Komponenten der neuroleptischen Anästhesie): Thiopental, Etomidat, Propofol, Midazolam, Droperidol, Ketamin, Fentanyl</li> <li>c) Inhalationsnarkotika: N<sub>2</sub>O, halogenierte Kohlenwasserstoffe – Halothan, Enflurane, Isoflurane</li> <li>d) Muskelrelaxantien: depolarisierende Muskelrelaxantien, nicht depolarisierende Muskelrelaxantien – Rocuronium, Pancuronium, Vecuronium</li> <li>e) Lokalanästhetika: Lidocain, Mepivacain, Bupivacain</li> <li>f) Antagonisten: Neostigmin (Prostigmin), Naloxon (Narcanti), Physostigmin</li> </ul>
14.	Typen der Anästhesie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Narkose (Verschiedene Narkosesysteme, Narkosetypen – gängige Narkosetypen und ihre Varianten – Ausrüstung und Technik der endotrachealen Intubation)</li> <li>b) Regionalanästhesie (Indikationen und Kontraindikationen, seltene Anwendungen, detaillierte Darstellung der Indikationen, Eigenschaften, Wirkung und Durchführung der lumbalen (spinalen) und epiduralen Anästhesie)</li> <li>c) Kombination der Narkose mit der Epiduralanästhesie (Indikationen, Durchführung, Vorteile)</li> <li>d) Komplikationen bei der Anästhesie für Operationen (häufigste Komplikationen bei der Narkose und Regionalanästhesie)</li> <li>e) Präoperative Untersuchung des Patienten, Prämedikation ("Risikopatient" in der Anästhesie: Herz-, Kreislauf-, Lungen-, Leber-, und Nierenkrankheiten, neurologische Krankheiten, Stoffwechselstörungen und andere Risikofaktoren, wie z. B. Adipositas, geriatrische Patienten)</li> </ul>

## PRAKTIKA (Blockunterricht)

Die Thematik ist theoretisch gegeben, richtet sich aber auch nach den Krankheitsfällen auf Station.

	Praktikum	Dauer (Minuten)	Ziele	Bemerkungen
1.	Einführung (BEV)	90	Einführung, Indikation und Kontraindikationen der Intensivbehandlung, Umgebung der Intensivstation, Untersuchungsmethoden auf der Intensivstation	Intensivstation
2.	Anästhesie (ANE)	90	Einführung in der Anästhesie, Präoperative Untersuchung bei verschiedenen Krankheiten, Prämedikation, perioperative Monitorisierung	Intensivstation / OP-Raum
3.	Atmungstherapie (ResPInt)	90	Indikationen zur Beatmungstherapie, Typen der Beatmungsgeräte, Beatmungsformen und deren praktische Anwendung, Komplikationen Physiotherapie während der Beatmung Medikamentöse Behandlung der Ateminsuffizienz	Intensivstation
4.	Schock (SOKK)	90	Erkennung, Untersuchung und Monitorisierung des Patienten im Schock, Therapiemöglichkeiten	Intensivstation
5.	Trauma Praktikum (TraumIA)	90	Intensivbehandlung und Anästhesie des Traumapatienten	Traumazentrum
6.	High Fidelity Simulation (HiFi-Sim)	90	Simulationspraktikum zur Erkennung und Untersuchung des akuten Patienten	Skill Zentrum -PFLICHTPRAKTIKUM
7	Kardiopulmonale Reanimation – Grundlagen (CPR-Basic)	90	Innerklinische Reanimationsmaßnahmen	Skill Zentrum -PFLICHTPRAKTIKUM
8.	Kardiopulmonale Reanimation – Simulation 1 (CPR-Sim1)	90	Simulationspraktikum der erweiterten Reanimationsmaßnahmen bei Erwachsenen	Skill Zentrum – eine von zwei CPR-SIM ist PFLICHTPRAKTIKUM
9.	Kardiopulmonale Reanimation – Simulation 2. (CPR-Sim2)	90	Simulationspraktikum der erweiterten Reanimationsmaßnahmen bei Erwachsenen	
10.	Praktische Prüfung		Innerklinische Reanimationsmaßnahmen am Ende des Blockpraktikums	Skill Zentrum

**An- und Abwesenheit:**

Um das Fach Intensivmedizin und Anästhesiologie zu bestehen, braucht man 7 Anwesenheiten von den 9 Praktika (**CPR Basic, CPR Simulation 1 und 2, HiFi Simulation sind obligatorisch!**). Am Ende des Blockpraktikums muss man eine praktische Prüfung bestehen, vobei es sich um die innerklinischen Reanimationsmaßnahmen geht.

Klinische Praktika finden in der zentralen Intensivstation statt, sie befindet sich im neuen Korányi Gebäude/”Közponți Betegellátó Épület” (Klinikák Metrostation, Bp. 1082 Üllői út 78., Gebäudeteil “B”, 4. Etage Treffpunkt: 3. Etage). TraumIA Praktikum findet im Traumazentrum statt (“Országos Baleseti Sebészeti Intézet”, 1081. Budapest, Fiumei út 17., 7. Etage). Simulationspraktika finden im Simulationszentrum statt (Bp. IX. Ernő u. 7.) Der Stundenplan ist durch den Moodle erreichbar, hier kann man sich auch anmelden.

Bitte nicht vergessen, dass man vor dem HiFi Sim, und den beiden CPR-Sim Praktika einen kleinen 5 minutigen Test bestehen muss, um am Praktikum teilnehmen zu dürfen.

Für die klinischen Praktika sind ein weisser Kittel und Stethoskop erforderlich. Zum Umziehen und für die Taschen findet man Schränke unter der Rolltreppe bei dem Eingang der zweiten Frauenklinik, hier kann man sich auch einen weissen Kittel holen. Bei dem TraumIA Praktikum bekommt man einen Kittel von unseren Kollegen in der siebten Etage.

Falls man einen Praktikum verpasst hat, hat man zwei Optionen. Entweder muss man eine andere Gruppe in einer anderen Woche finden, wo es sich noch freie Plätze gibt (bitte nicht vergessen, dass die maximale Anzahl von Studenten pro Gruppe **sieben** ist) und sich durch den Moodle anmelden. Die andere Möglichkeit ist, am Ende des Semesters an den Nachholpraktika teilzunehmen, aber der Kapazität dieser Praktika ist auch auf sieben Studenten limitiert!

**Abschlussprüfung:**

1. schriftlich (Test mit Einfach- und Mehrfachwahl Fragen)
2. mündlich

**Wiederholung:** entweder schriftlich oder mündlich

**Erwartungen:** Die Kenntnis vom angegebenen Fachbuch, den Vorlesungen und Praktika.

## NOTFALLMEDIZIN – OXYOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNGEN** (1,5 Std. pro Woche)

Vorlesung	Inhalt	Bemerkungen
1.	Konzept von Notfallmedizin. Bilder und Töne aus dem XX.-XXI. Jahrhundert – Neue Versorgungsphilosophie wurde erstellt.	Historische Perspektiven, Philosophie, SBAR Grundlagen, Patientenwege,
2.	Perfuse it or loose it! Sauerstoffversorgung- und Perfusionsprobleme in der Notfallmedizin. Zusammenhänge von Physiologie und Pathophysiologie, die nicht ernstgenommen werden.	Gewebe Minderperfusion, Sauerstoff Aufnahme, Volumen und Pumpenfunktion Anomalitäten, Gefäßtonus Änderungen, verschiedene Schockarten, initiale Behandlung,
3.	Akute neurologische Defizite. Time is brain.	Schlaganfall, Bewusstseinsstörungen - AMS (Altered mental states), Krampfanfälle und Schwächen.
4.	Schmerzsyndrome. So lange es wehtut ist der Patient wenigstens am Leben.	Kopfschmerzen, Brustschmerzen, Bauchschmerzen, Rückenschmerzen. Die Grundlagen von Schmerzbehandlung.
5.	Kardiologische Notfälle. Von Schiebetür bis zum PCI.	Syncope, Herzinsuffizienz, AKS.
6.	Metabolische, Volumenhaushalt und Ionenhaushalt- Störungen. Salty pickle with a hint of sugar.	pH und öftere Ionenhaushaltsstörungen. Notfälle von Diabetes. Die Rolle von Laktat.
7.	Symptom orientierte Versorgung	Dyspnoe, Vertigo, Durchfall, Erbrechen, Syncope, Schwäche, Allergie
8.	Trauma Versorgung am Unfallort, Großunfälle, Massenunfälle, Katastrophenmedizin,	ITLS, Basismaßnahmen am Unfallort, ABCDE Untersuchung von Verletzten, Transport, Organisatorische Aspekte,
9.	Wilderness Medicine. Krankheiten von Umgebung.	Kälteschaden, Hitzeschaden, Elektrische Unfälle, Blitzschlag
10.	Hospitale Versorgung von Trauma Patienten, Trauma team	Verbrennung, Compartment syndrome, Team Approach, Damage control
11.	Kindernotfälle. Gleich wie Erwachsene nur kleiner?	Die häufigsten Notfallsituationen im Kindesalter. Spezialitäten von kindlicher Notfallversorgung
12.	Toxikologie. Alle Dinge sind Gift. Zwei Schritte über dem Boden.	Toxidrome. Aspezifische und spezifische Versorgung. Abusus.
13.	Fieber, Infektionen, Sepsis.	Sepsis aus notfallmedizinischer Sicht. Hyperthermie.
14.	Konsultation. Vorbereitung für E-test	Informationen über E-Test.

**Praktika 4x2 Stunden PBL + 2x4 Stunden Notaufnahme Praktikum)*****OMV-OV Praktika-Fakultativ (2x45 Min):***

Grundsätze der Versorgung kritischer Patienten während Simulation.

Basismaßnahmen in Atemwegssicherung. Möglichkeiten von Sauerstoffgabe. Praktizieren von Basismaßnahmen. Venöse Zugänge und alternativen. Übung während Simulation.

**OMV-M-RF-1-Fakultativ Praktika (2x45 Min):** Als erste Schritt muss OMV-OV Praktika geleistet werden. Basis Monitorisierung von Notfallpatienten. Simulation von Notfallversorgung. Teamarbeit Grundsätze. Arbeit und benehmen als Teammitglied oder Teamleiter während Simulationen. Die wichtigste Non-technical Skills für Teamarbeit. Simulationsübungen Non-technical Skills, die wichtig sind für Teammitglieder. Übung während Simulation.

**OMV-M-RF-2-Fakultativ Praktika (2x45 Min):** Basis Monitorisierung von Notfallpatienten. Simulation von Notfallversorgung. Teamarbeit Grundsätze. Arbeit und benehmen als Teammitglied oder Teamleiter während Simulationen. Die wichtigste Non-technical Skills für Teamarbeit. Simulationsübungen Non-technical Skills, die wichtig sind für Teammitglieder. Übung während Simulation.

***PBL-SBAR Obligatorisch Praktika (2x45 Min)***

Erwerben und Verwenden von SBAR-Kommunikationstechnik in Notfallsituationen. Kommunikation mit Patienten und Angehörigen während einer end of life care Versorgung Simulation.

***PBL-Triage-Priorisation-Obligatorisch Praktika (2x45 Min)***

Triagieren von Notfallpatienten (Notfallfaktor, Zeitfenster, Mikro- und Makroallokation) während Simulations-Praktikum, Verwendung von SBAR-Kommunikation.

***PBL-Team Praktika (2x45 Min)***

Arbeit und benehmen als Teammitglied oder Teamleiter während Simulationen. Die wichtigste Non-technical Skills für Teamarbeit. Simulationsübungen Non-technical Skills, die wichtig sind für Teammitglieder. Übung während Simulation.

***4-Stündige Notaufnahme Praktikum Obligatorisch (4x45 Min)***

Struktur und Tätigkeit von Notaufnahme, Triage-Untersuchung-Versorgung von Patienten, Diskussion/Analyse. Untersuchen von Notfallpatienten. Entscheidungen treffen mit Hilfe und unter Aufsicht von Fachärzten. Planung von Patientenwegen. Planung von Diagnostik. PoCT. Planung von Therapie, Teilnahme in Versorgung von Patienten. Kommunikation mit Hilfe von SBAR. Möglichkeiten, Beispiele. Grundsätze von BG Analyse, Fallen, Probleme, Pearls.

***4-Stündige Notaufnahme Praktikum-Fakultativ (4x45 Min)***

Struktur und Tätigkeit von Notaufnahme, Triage-Untersuchung-Versorgung von Patienten, Diskussion/Analyse. Untersuchen von Notfallpatienten. Entscheidungen treffen mit Hilfe und unter Aufsicht von Fachärzten. Planung von Patientenwegen. Planung von Diagnostik. PoCT. Planung von Therapie, Teilnahme in Versorgung von Patienten. Kommunikation mit Hilfe von SBAR

# THEMATIK DER FÄCHER

## VI. Studienjahr (Praktisches Jahr)

### INNERE MEDIZIN (9 Wochen, davon eine Woche Infektologie und eine Woche Familienmedizin)

**Arbeitsstunden: pro Woche 30 Stunden, alle 2 Wochen einmal 16 Stunden Dienst (Nachtdienst)**

*Der Student im Praktischen Jahr darf seine Arbeit nur unter ärztlicher Aufsicht und unter ständiger Kontrolle ausführen. Die Verantwortung für seine Tätigkeit wird von der beauftragten Lehrkraft getragen. Die Arbeitszeit beträgt 6 Stunden pro Tag.*

Die Aufgaben der Studenten:

- Anamneseerhebung, komplette physikalische Untersuchung unter Berücksichtigung der Krankengeschichte
- Teilnahme an der Erarbeitung der Diagnose und des Untersuchungs- und Therapieplanes. Alle differenzialdiagnostischen Möglichkeiten sind dabei zu erörtern.
- Ständige Kontrolle und Bewertung des Zustandes der Patienten. Kontinuierliche Beobachtung der Untersuchungsbefunde, den Ergebnissen entsprechend gegebenenfalls Modifizierung des diagnostischen und therapeutischen Planes.
- Aktive Teilnahme an den Konsiliararbesprechungen
- Erlernen und Übung von verschiedenen einfachen ärztlichen Eingriffen (Blutentnahme, Vornahme von Injektionen, Infusionen, Transfusionen, Knochenmarkpunktion, Aszitespunktion, Pleurapunktion, EKG etc.)
- Auswertung der Laborergebnisse
- Auswertung der radiologischen Befunde
- Teilnahme an verschiedenen Untersuchungen (Ultraschall, CT, Angiographie, Organbiopsien, Endoskopie, Isotopen Untersuchungen etc.) je nach örtlicher Gegebenheiten

- Wenn die Möglichkeit besteht, soll der Student im Praktischen Jahr die Tätigkeit in den speziellen Stationen kennen lernen (Intensivstation, Dialysestation etc.)
- Das Erlernen der, mit der Patientenversorgung verbundenen Administration (Krankheitsverlauf, Abschlussbericht, Anforderung und Dokumentation der Konsilien, Untersuchungen, Führung des Fieberblattes und der Krankengeschichte etc.)
- Mindestens zweimal pro Monat Nachtdienst
- Diagnostisches Vorgehen bei Infektionskrankheiten, nosokomialen Infektionen, Epidemien, Sepsis, toxischem Schocksyndrom
- Konsultation über die Fragen des Themenkatalogs des Rigorums mit dem verantwortlichen Arzt
- Aspekte der Zusammenarbeit der Krankenschwestern mit den Ärzten
- Aneignung des Verschreibens von gebräuchlichen Medikamenten

Ein besonderer Schwerpunkt ist die Betreuung von Notfallpatienten und Patienten in Krisenzuständen (Koma- und Schocktherapie, bewusstloser Patient, akuter myokardialer Infarkt etc.)

## INFEKTOLOGIE (Innere Medizin) – 1 Woche

Der Student/die Studentin im Praktischen Jahr nimmt als Teil des Praktikums in der Inneren Medizin obligatorisch am einwöchigen Infektoologie Praktikum teil.

Arbeitszeit während der Praktikumswoche: 30 Stunden.

Die Studenten sollten an der Untersuchung und Behandlung von stationären Infektpatienten sowie an klinischen Fallpräsentationen teilnehmen. Schwerpunkt des Praktikums sollten die Erkennung von infektiologischen Patienten und die wichtigsten Untersuchungsmethoden und therapeutischen Entscheidungen sein.

### Detaillierte Thematik:

Grundlagen der Infektiologie Denkweise.

Untersuchung von möglicherweise durch Infektion hervorgerufenen Krankheiten, Auswertung spezifischer und aspezifischer Laborbefunde.

Besprechung von Sepsis bzw. zur Sepsis führenden wichtigsten Krankheitsbildern.

Unterschied zwischen Infektionen von immunkompetenten und immundefizienten Patienten.

Die Eigenschaften und Indikationen der wichtigsten Antibiotika, insbesondere in Hinsicht auf deren Wirkungsspektrum bzw. auf die modifizierende Resistenzlage dieser.

Virale und mykotische Infektionen sollten auch diskutiert werden. Wenn möglich, sollten Studenten auch Patienten mit HIV und tropischen Erkrankungen sehen bzw. an diesbezüglichen Besprechungen teilnehmen.

## CHIRURGIE (6 Wochen)

Der Student im Praktischen Jahr hat bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:

1. Tägliche Anwesenheitspflicht sowie zwei 16-Stundendienste pro Woche
2. Aufnehmen von Patienten mit vollständiger physikalischer Untersuchung, einschließlich Mamma- und rektaler Untersuchung
3. Theoretische Planung von Untersuchung und Behandlung des Patienten
4. Kontinuierliche Überwachung und Registrierung des Zustandes des Patienten
5. Teilnahme an den täglichen Visiten sowie selbständige Patientenvorstellung
6. Anlegen einer Krankenakte sowie Schreiben eines Entlassungsberichts
7. Erlernen verschiedener Injektionstechniken, Blutentnahme und Blutgruppenbestimmung
8. Durchführung von Transfusionen unter strenger ärztlicher Überwachung
9. Assistieren bei Jugularis- und Subclaviapunktionen
10. Erlernen der Katheterisierung und Legen nasogastraler Sonden
11. Verbandswechsel und Entfernung von Klammern und Nähten
12. Assistieren bei abdominalen und thorakalen Lavagen und Punktions
13. Teilnahme an Konsultationen und Besprechungen sowie theoretische Entscheidung bezüglich Operationen
14. Erlernen des Einwaschens und verschiedener Nahttechniken
15. Teilnahme bei Operationen als 2. Assistent
16. Untersuchung und Behandlung von Notfallpatienten
17. Teilnahme an der anästhesiologischen Vorbereitung des Patienten, einschließlich der Prämedikation
18. Assistieren bei verschiedenen anästhesiologischen Verfahren: – Lokalanästhesie – Intravenöse Anästhesie – Spinal- und Epiduralanästhesie – Vollnarkose
19. Erlernen der Intubation
20. Absaugen der Trachea
21. Teilnahme an der Arbeit auf der Intensivstation, einschließlich Beatmung und Wiederbelebung
22. Teilnahme an Autopsien
23. Teilnahme an der Arbeit in der Ambulanz und Assistenz bei kleinen chirurgischen Eingriffen in Lokalanästhesie
24. Behandlung von infizierten Wunden
25. Teilnahme bei sonographischen, endoskopischen und radiologischen Untersuchungen
26. Teilnahme am PJ-Unterricht (Konsultationen)

Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende seines Turnusses folgende Ziele erreichen:

1. Unter ärztlicher Aufsicht als Stationsarzt arbeiten, einschließlich Administration und praktischen Fähigkeiten
2. Den chirurgischen Patienten durch die präoperative, operative und postoperative Phase begleiten
3. Einen Einblick in die Lösung aller Probleme, die von akuten und chronischen Krankheiten verursacht werden, erhalten

## TRAUMATOLOGIE (2 Wochen)

Zusätzlich zu den, für den Turnus Chirurgie angeführten Leistungen müssen im Praktischen Jahr folgende Kenntnisse im Fachgebiet Traumatologie erlangt werden:

1. Tägliche Teilnahme an der Morgenkonferenz. Danach Patientenvorstellung  
Patientenuntersuchung und Durchsicht der Patientendokumentation
2. OP-Teilnahme oder Beobachten von Operationen
3. Erlernen der Patientenaufnahme in der Aufnahme, Durchführung von Untersuchungen, Analyse und Verfolgen der Diagnostik, Teilnahme an der Akutversorgung
4. Teilnahme an der großen Visite, bei der Patientenvorstellung und beim Referat
5. Konsultation mit dem Tutor über aktuelle Verletzungsbilder, Verfolgung des Therapieverlaufs
6. Teilnahme an Kontrolluntersuchungen. Üben der Gelenkfunktion, Analyse von Röntgen- und CT-Aufnahmen, Erkennen von Komplikationen und Kennen lernen der Therapiemöglichkeiten

### Spezielle Thematik:

1. Erste Hilfe Leistung
2. neurologische Untersuchung, Glasgow Coma Scale
3. Wundversorgung
4. Blutstillung
5. Transport von Verletzten
6. Ruhigstellung verletzter Extremitäten
7. Vorbereitung des Operationsgebietes
8. Einwaschung und Ankleiden im OP
9. Infiltrationsanaesthesia
10. Inzision und Drainage
11. Versorgung der infizierten und nekrotischen Wunden
12. Wundverschluss
13. Nahtentfernung
14. Anlegung einer Druckverbandes
15. Reposition gedeckter Frakturen
16. Stabilisierung von Frakturen
17. Reposition dislozierter Frakturen
18. Blasenkatheder bei männlichen Patienten
19. Blasenkatheder bei weiblichen Patienten
20. Anlegen einer Venenkanüle, Venenpunktion
21. Schmerzlinderung
22. Op-Assistenz

## GEFÄßCHIRURGIE (1 Woche)

Zusätzlich zu den, für den Turnus Chirurgie angeführten Leistungen müssen im Praktischen Jahr folgende Kenntnisse im Fachgebiet Gefäßchirurgie erlangt werden:

Grundkenntnisse:

1. Morgenvisite
2. Patientenuntersuchung, diagnostische Maßnahmen, Erstellung eines Therapieplanes
3. Operative Maßnahmen
4. Kontrolle der frisch operierten Patienten
5. Verabreichung von Medikamenten
6. Komplikationsmanagement
7. Teilnahme an der Arbeit in der Gefäßambulanz

**Im Krankensaal:**

1. Tägliche Teilnahme an den Visiten, Kennen lernen der Krankengeschichten
2. Durchführung von physikalischen Untersuchungen des arteriellen und venösen Systems
3. Kennen lernen der Risikofaktoren,
4. Aufnahme einer Anamnese
5. Benutzung des Mini-Doppler Gerätes
6. Beurteilung der Begleitkrankheiten mittels anamnestischer Daten und Tests  
(EKG, Echokardiographie usw.)
7. Selbständige Erstellung der Krankengeschichte
8. Verbandwechsel
9. Durchführung von Transfusionen
10. Nahtentfernung

Kennen lernen der diagnostischen Verfahren (Angiographie, Ultraschall, CT/MR)

**Im Operationsaal:**

1. Erlernen der Einleitung der Narkose
2. Erlernen der Intubation, Durchführung lokaler Betäubung,
3. Erlernen der Anlegung von Kathetern und Kanülen
4. Teilnahme bei Operationen,
5. Erlernen der Durchführung von Hautnähten und Knoten

**In der Gefäßambulanz:**

1. Tägliche Teilnahme in der Ambulanz
2. Erlernen der Kontrolle und Betreuung der operierten Patienten
3. Erlernen der Aufstellung der Indikation, Vorbereitung zur stationären Aufnahme
4. Durchführung der physikalischen Untersuchung

Tägliche Teilnahme an den Vorlesungen/Konsultationen über die häufigsten Gefäßerkrankungen, basierend auf den zu betreuenden Patienten.

## KINDERHEILKUNDE (8 Wochen, davon eine Woche Infektologie)

*Der Student im Praktischen Jahr hat bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:*

1. In der ersten Hälfte des Turnusses Mitarbeit auf der Säuglingsabteilung, in der zweiten Hälfte in den Kinder- und Jugendabteilungen
2. Teilnahme an der Arbeit in den verschiedenen Abteilungen
3. Durchführung der physikalischen Untersuchung
4. Erlernen der Diagnosestellung, einschließlich der hierfür notwendigen Untersuchungen
5. Erlernen des Umgangs mit den Perzentiltafeln
6. Erlernen verschiedener Eingriffe: – Blutentnahme – Punktions – Verschiedene Injektionstechniken – Mantoux-Test und dessen Auswertung – Blutgruppenbestimmung – Lumbal- und Sternumpunktion
7. Erstellen eines Therapieplans
8. Erlernen verschiedener grundlegender Laboruntersuchungen und deren Auswertung
9. Teilnahme an den von den Tutores geführten Unterrichtsstunden und Debatten, die die aktuelle Meinung verschiedener medizinischer Verfahren bezüglich Diagnose und Therapie der Krankheiten betreffen
10. Teilnahme an den täglichen Visiten und deren Besprechung
11. Natürlich erwerben werden zusätzlich von den Studenten im Praktischen Jahr eine empathiebedingte Kontaktfreundlichkeit mit den Patienten, zur Erleichterung der verschiedenen Untersuchungen, die zur Heilung notwendig sind, und das Aneignen der notwendigsten krankenpflegerischen Leistungen erwartet.
12. Der Student hat während des Praktikums eine Woche in der Infektionsabteilung zu verbringen. (Bei Ableistung des Praktikums im Ausland soll der Student eine Bestätigung über Infektionsunterricht mitbringen, oder in der Woche vor der Prüfung in der I. Kinderklinik die Infektionsübung machen. Die letzten 2 Wochen müssen die Studenten in der Kinderklinik verbringen - 2 Wochen Praktikum inkl. Prüfungstag.)

*Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende seines Turnusses folgendes Ziel erreichen: Die Integration und aktive Teilnahme an der alltäglichen Arbeit in den Abteilungen.*

## GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE (5 Wochen)

*Der Student im Praktischen Jahr hat bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:*

### I. Frauenheilkunde:

1. Anamneseerhebung
2. Durchführung folgender gynäkologischer Untersuchungen:
  - \* **Vaginale Untersuchung**
  - \* **Kolposkopie und Zytologie**
  - \* **Untersuchung der Mammae**
3. Assistenz bei folgenden Operationen:
  - \* **Bartholini-Zysten-Abszess**
  - \* **Konisation**
  - \* **Curettage**
4. \* **abdominale und vaginale Hysterektomie**
5. Postoperative Behandlung
- Konsultationen:
  - \* **Genetische Beratung**
  - \* **Kindergynäkologie**
  - \* **Menopause**
  - \* **Endokrinologie**
  - \* **Assistierte Reproduktion**

### II. Geburtshilfe:

1. Schwangerenfürsorge:
  - \* **Anamnese**
  - \* **Laboruntersuchungen und deren Auswertung**
  - \* **Leopoldsche Handgriffe**
  - \* **Fetale Lebenszeichen**
2. Kardiotoxographie
3. Ultraschalldiagnostik und deren Auswertung
4. Diagnostik und Therapie pathologischer Schwangerschaften:
  - \* **Diabetes**
  - \* **Herz- und Nierenerkrankungen**
  - \* **Hypertonie**
  - \* **Schwangerschaftstoxämie**
  - \* **Blutungen**
  - \* **Aborte**
5. Normalgeburt:
  - \* **Mütterliche und fetale Monitorisierung**
  - \* **Untersuchung der Kreißenden**
  - \* **Versorgung in den verschiedenen Geburtsstadien**
  - \* **Schmerzstillende Methoden**
  - \* **Komplikationen**
6. Pathologische Geburt
  - \* **Beckenendlage (Manualhilfe nach Bracht)**
  - \* **Querlage**
7. Assistenz bei folgenden Operationen:
  - \* **Geburt**
  - \* **Episiotomie**
  - \* **Zangen- und Vakuumextraktion**
  - \* **Kaiserschnitt**
8. Postpartale Versorgung
9. Versorgung im Wochenbett und mögliche Komplikationen
10. Neonatologie
  - \* **Adaptationsstörungen des Neugeborenen und deren Behandlungsmethoden**
  - \* **Versorgung des Frühgeborenen**
  - \* **Atemnotsyndrom des Neugeborenen und dessen Behandlung**
  - \* **Diagnostik und Therapie heilbarer Entwicklungsstörungen**

### III. Der Student sollte zusätzlich folgende Grundlagen in der Gynäkologie erlernen:

1. Führende Symptome gynäkologischer Krankheiten
2. Endoskopische Eingriffe in der Frauenheilkunde
3. Die häufigsten gynäkologischen Operationen und deren Indikation
4. Bedeutung von bösartigen gynäkologischen Tumoren
  - \* **Krebsreihenuntersuchungen**
  - \* **Zytologische Befunde**
5. Schwangerschaftsverhütung
  - \* **Theoretische Aspekte der hormonellen Kontrazeption**
  - \* **Anwendung des IUD**
6. Die Rolle der Familienplanung
  - \* **Bedeutung und Methoden der präkonzeptionalen Familiplanung**
  - \* **Kindergynäkologie**

## NEUROLOGIE (4 Wochen)

*Der Student im Praktischen Jahr hat bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:*

### I. Zu erlernen

- a) Anatomische und physiologische Gründe der neurologischen Untersuchung
- b) Anamnese, physikalische und neurologische Untersuchung
- c) Lokalisation der Laesonen laut klinischer Untersuchung
- d) Differenzialdiagnostische Probleme
- e) Erkennen des Notfalls in der Neurologie

### II. Untersuchungsmethoden: Indikationen, Kontraindikationen

- a) Lumbalpunktion (Untersuchung des Liquor zerebrospinalis)
- b) EEG, EMG, ENG
- c) CT, MRI
- d) Lumbalpunktion (Untersuchung des Liquor zerebrospinalis)

### III. Schädigung der motorischen Funktionen

- a) Zentrale und peripherische Motoneuronlaesion
- b) Zentrale und peripherische Fazialparesen
- c) Koordinationsstörungen: Kleinhirnsymptome, Ataxie, Dysmetrie; Lokalisation der Symptome
- d) Definition und Unterschiede der unwillkürlichen Bewegungen ("movement disorders"): Tremor, Athetose, Chorea, Dystonien, Myoclonien, Tics. Therapie der Parkinson – Erkrankung, Tremor essentialis, tardiven Dyskinesien, Huntington – Chorea, Morbus – Wilson

### IV. Sensibilitätsstörungen

- a) Zentrale und peripherische Sensibilitätsstörungen: Unterschiede

### V. Sehstörungen

- a) Sehstörungen und Sehfeldausfälle: Lokalisation der Laesion
- b) Papillenoedem und Papillitis
- c) Augenmuskelparese. Doppelbilder
- d) Blickparese, Nystagmus
- e) Pupillen-Anomalien

### VI. Anfälle

- a) Generalisierte und fokale Anfälle, Synkope
- b) Todd's Parese
- c) Bedeutung des ersten Anfalls
- d) Antikonvulsiva: Indikationen und Nebenwirkungen
- e) Behandlung des "Status Epilepticus"
- f) Narkolepsie und obstruktive Schlafapnoe

### VII. Zerebrovaskuläre Erkrankungen

- a) Definition: asymptomatices Karotisgeräusch, transiente ischaemische Attacke (TIA), Amaurosis fugax, ischaemischer Infarkt, haemorrhagischer Infarkt, parenchymale Blutung, subarachnoideale Blutung (SAB)
- b) Klinische Symptome der verschiedenen territorialen Infarkten
- c) Behandlungsmöglichkeiten; Prevention bei Vorhofflimmern und Karotisstenose
- d) Klinische Symptome der parenchymatosen Blutung
- e) Symptomatik und Diagnose von Subarachnoidalblutung. Früh medizinische/chirurgische Behandlung

### VIII. Multiplex Sclerose

- a) Kriterien der Diagnose von Multiplex-Sclerose. Therapie im Multiplex Sclerose.

**IX. Trauma**

- a) Commotio, retrograde und anterograde Amnesie, subdurales und epidurales Haematom, Liquorrhoea

**X. Schwindel und Hörverlust**

- a) Vertigo und Schwindel
- b) Nystagmus, Hallpike maneuver, kalorisches Test
- c) Neurinitis vestibularis, Meniere'sches Syndrom, akustische Neurinom, Hirnstamm TIA mit Vertigo

**XI. Schädigung der kognitiven Funktionen**

- a) Definition: Demenz, Delirium, Amnesie, Confabulation, Halluzination
- b) "Normal pressure hydrocephalus"
- c) Aphasie und Dysarthrie; anatomische Gründe
- d) Differentialdiagnostische Aspekte der Aphasien

**XII. Bewusstseinsstörungen**

- a) Hypnoide und nicht-hypnoide Bewusstseinsstörungen, anatomische Gründe
- b) Verschiedene Komaskale. Auswertung
- c) Lokalisation der Dekortikations – und Dezerebrationsrigidität, pathologische Augenbewegungen bei Hirnstammläsionen
- d) Diagnose und Behandlung der intrakraniellen Drucksteigerung
- e) Herniationen und Massenverschiebungen

**XIII. Kopfschmerzen**

- a) Migräne, Cluster headache, Spannungskopfschmerz, Trigeminus Neuralgie, "organische Kopfschmerzen"
- b) Behandlung der Kopfschmerzen

**XIV. Gehirntumoren**

- a) Klinisches Bild und Diagnose
- b) Metastase im ZNS

**XV. Infektionen**

- a) Bakterielle und virale Meningitis (Herpes simplex Infektion, chronische Meningitis, Neurosyphilis, Lyme Erkrankung)
- b) HIV Infektion und das Nervensystem

**XVI. Rückenmark**

- a) Spinale Kompression, Querschnittslähmung, Brown – Sequard Syndrom
- b) Vegetative (autonome) Defizite bei Rückenmarksläsionen
- c) Vitamin B12 Mangel

**XVII. Peripherische Schädigung des Nervensystems**

- a) Neuromuskuläre Erkrankungen, Myopathie, Neuropathie
- b) Radikulärer Schmerz, Radikulopathie, Mononeuropathie, Polyneuropathie
- c) Klinische Befunde bei C5, L4, L5 und S1 radikulärer Schädigung
- d) Bandscheibenvorfall
- e) Guillain-Barre Syndrom
- f) Motoneuronerkrankungen
- g) Myasthenia gravis
- h) Muskuläre Dystrophie (Duchenne), myotonische Dystrophie, Polymyositis

**XVIII. Alkohol und das Nervensystem**

- a) Wernicke-Korsakoff Syndrom, Demenz
- b) Delirium tremens, Alkoholentzugsanfall
- c) Kleinhirndegeneration, Polyneuropathie

## PSYCHIATRIE (4 Wochen)

Im Praktischen Jahr sind bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:

1. Teilnahme an 20 Arbeitstagen (4x5) in jeweils 8 Stunden an der täglichen Arbeit der Abteilungen, in der Patientenaufnahme und an den therapeutischen Entscheidungen.
2. Ein Nachdienst ist Teil des Praktikums.
3. Schreiben einer Fallstudie während der Praktikumszeit.

Ziel: Die Anwendung des vorher erlangten Wissens über die Diagnostik und Behandlung von Patienten in der Psychiatrie während des Praktikums.

## ALLGEMEINMEDIZIN

**Unterrichtszeit: Praktisches Jahr**

**Prüfungsform: Unterschrift (Bedingung: vollständig ausgefülltes Studentenhandbuch)**

**Kreditpunkte: 0**

**Struktur des Praktikums:**

- 1 Woche, 5 Arbeitstage (mindestens 4 Sprechstunden täglich)
- Zusammenarbeit mit dem Hausarzt sowohl in der Praxis als auch beim Hausbesuch

**Die wichtigsten Beobachtungen während des Praktikums:**

- Kommunikation zwischen Arzt und Patient (Aufbau und Methodik einer Besprechung)
- Erkennen der im Hintergrund befindlichen Probleme und ihrer Lösungen
- Entscheidung und auch die Verantwortung für Entscheidungen
- häufig vorkommende akute Probleme
- umfassende Behandlung und Fürsorge für Patienten mit chronischen Krankheiten
- schriftliche Dokumentation eines interessanten Falles

## RETTUNGSDIENST Akut- und Notfallmedizin (2 Wochen)

Der Student muss zwei Wochen (70 Stunden) mit einem Notarzt im Notarztwagen mitfahren und aktiv an der notärztlichen Versorgung von Notfallpatienten teilnehmen.

Ziel: Während des Praktikums sollen die Studenten die Ausrüstung des Notarztwagens, die Rettungsorganisation kennen lernen und – unter der Aufsicht des Notarztes – folgende Leistungen erbringen:

Untersuchungsgang am Notfallort

- Anwendung diagnostischer Geräte im Rettungsdienst (EKG, Pulsoxymeter, Glucometer)
- Freimachen/Freihalten der Atemwege (Absauggeräte, Intubation)
- Beatmung mit Ambu-Beutel und Beatmungsgerät
- Wiederbelebung (Defibrillation, Medikamente)
- Anwendung von transkutanem Herzschrittmacher
- Sicherung eines venösen Zugangs
- Versorgung von Verletzten (Immobilisation, Blutstillung)
- Versorgung von polytraumatisierten Patienten
- Versorgung von Vergifteten (Magenspülung, Antidote, symptomatische Therapie)
- Versorgung von Notfällen im Säuglings- und Kindesalter

Bei Ableistung des Praktikums im Ausland hat der Student eine Fallbeschreibung zu erstellen (Schilderung von 15-20 Fällen /kurzgefasst, 4-5 Zeilen pro Fall/: Geschlecht des Patienten, Alter, Vorfall, die wichtigsten Beschwerden und Symptome, kurzer Befund, Versorgung, weitere Maßnahmen).

---

**Die Studenten im Praktischen Jahr werden nur dann zu den jeweiligen Endprüfungen zugelassen, wenn sie die aufgeführten Bedingungen für den jeweiligen Turnus erfüllt haben.**

---

- **Die Einschreibung hat bis zum Beginn des VI. Studienjahres zu erfolgen:**

- Beleg über die eingezahlten Studiengebühren für die erste Hälfte des VI. Studienjahres
  - Nach Abschluss des V. Studienjahres hat der Student im Studentensekretariat anzugeben, welche Praktika er an der Semmelweis Universität ableisten möchte.
  - Entscheidet man sich für Praktika im Ausland, ist von jedem gewählten Lehrkrankenhaus eine „Annahmeerklärung“ mit den Angaben und dem Profil der Institution einzuholen, die vom jeweiligen Lehrstuhlleiter der Semmelweis Universität mit seiner Unterschrift zu genehmigen ist.
- Die Abgabe der Bestätigungen über die abgeleisteten Praktika sind Voraussetzung zum Antreten zum Rigorosum.
  - Das Rigorosum ist jeweils in der letzten Woche des Praktikums beim zuständigen Lehrstuhl abzulegen.

## WAHLPFLICHTFÄCHER:

### Grundlagen der medizinischen Biophysik

– AOVFIZ422\_1N

**Lehrbeauftragter:** Dr. Ferenc Tölgyesi, Dozent

**Institut:** Institut für Biophysik und Strahlenbiologie

**Unterrichtszeit:** ein Semester, 14 Std. in Blockunterricht

**Empfohlenes Semester:** ausschließlich 1.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote (schriftliche Klausur)

**Kreditpunkte:** 1

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/-

**Thematik des Faches:**

1. Einige mathematische Hilfsmittel
2. Physikalische Größen und Einheiten
3. Mechanik — Kinematik
4. Mechanik — Dynamik
5. Mechanik — Energie und Arbeit
6. Mechanik — Druck
7. Mechanik — Schwingungslehre
8. Mechanik — Wellenlehre
9. Wärmelehre
10. Elektrizitätslehre — Elektrostatik
11. Elektrizitätslehre — Elektrischer Strom
12. Magnetismus und magnetische Induktion
13. Zusammenfassung
14. Klausur

**Anmeldung:** im Neptun

**Anmeldefrist:** 9. September

### Grundlagen der medizinischen Chemie

– AOVVM093\_1N

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Gábor Bánhegyi

**Institut:** Institut für Medizinische Chemie, Molekularbiologie und Pathobiochemie

**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche Vorlesung, kein Praktikum

**Empfohlenes Semester:** ausschließlich 1.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Kreditpunkte:** 3

**Thematik des Faches:**

1. Einleitung: Chemie und Medizin, der Aufbau der stofflichen Systeme. Das Periodensystem.
2. Die Wechselwirkungen der Atome, die Bindungsarten
3. Aggregate, Aggregatzustände. Die Systematik der anorganischen Chemie.
4. Der gelöste Zustand, die Gesetze der Lösungen. Klinische Beziehungen im alltäglichen medizinischen Praxis.
5. Elektrolytlösungen, Säure-Basen und Salze.
6. Die Puffersysteme und ihre physiologische Bedeutung.
7. Die chemische Energetik. Thermodynamik in der Chemie.

8. Die Kopplung der exergonen und endergonen Vorgänge mit Enzymen.

9. Die Elektrochemie. Oxido-reduktive Vorgänge in biologischen Flüssigkeiten.

10. Die strukturellen Grundlagen der organischen Chemie

11. Reaktionstypen in der organischen Chemie

12. Die wichtigsten Sauerstoff enthaltenden organischen Verbindungsgruppen und ihre schwefelhaltigen Analogverbindungen.

13. Die wichtigsten Stickstoff enthaltenden Funktionsgruppen

14. Klausur

### Pathobiochemie – AOVVOM127\_1N

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Gábor Bánhegyi

**Institut:** Institut für Medizinische Chemie, Molekularbiologie und Pathobiochemie

**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche Vorlesung, kein Praktikum

**Empfohlene Semester:** 4., 6., 8., 10.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Kreditpunkte:** 2

**Thematik des Faches:** Metabolisches Syndrom, Diabetes mellitus; Sport und Doping; Enzymdefekte des Nukleotidestoffwechsels; Arteriosklerose; Resorptionsmängel; Nahrungsergänzungsmittel und Biochemie; Protein und Metabolit Reparatur; Chemothrapie, Infektionen; Tumorentstehung und Krebstherapie (I-II); Molekularbiologische Diagnostik; Wundheilung; Klausur

**Vorbedingung:** Molekulare Zellbiologie II

### Medizinische Literatursuche – AOVKPK088\_1N

(in englischer Sprache)

**Lehrbeauftragte:** Dr. Livia Vasas, PhD

**Zuständig für die Studenten:** Tamásné Gere, Tel. 459-1500/60518, E-Mail: gere.tamasne@semmelweis-univ.hu

**Institut:** Zentralbibliothek der Semmelweis Universität

**Unterrichtszeit:** ein Semester, 30x45 Minuten (10x3 Stunden)

**Empfohlene Semester:** 5.–10.

**Prüfungsform:** Elektronische Prüfung

**Kreditpunkte:** 3

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 100

**Ziel des Faches:** Aneignung der elektronischen Informationssuche in der medizinischen Fachliteratur unterstützt durch erforderliche Kompetenzen

**Thematik des Faches:**

- VPN, Webseite der Bibliothek, Kataloge, Dissertationen Datenbanken. Dart Europe, Open dissertations, OATD
- Benutzung der e-Zeitschriften und e-Bücher (Thieme, Springer, Nature, BMC, PLOS etc) DOI, artikel-struktur, Crossmark, Article metrics - Online attention

- Open Science - Open Access Philosophie
- PubMed, MeSH, PMC, Merriam-Webster Dictionary
- Ovid: Medline, Cochrane Library, Evidence Based Medicine, PsycINFO, Ejournals und Online-Bücher
- WHO
- Web of Science Plattform, Google Scholar, Wissenschaftliches Web, Szientometrie (IF, Quartiles, SJR)
- Reference managers: EndNote, Zotero Knowledge Datenbanken

**Anmeldung:** im Neptun System

**Anmeldefrist:** 10. September bzw. 4. Februar

**Vorbedingung:** Medizinische Psychologie II

#### Berufsfelderkundung - AOKCSA230\_1N

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. László Kalabay

**Institut:** Lehrstuhl für Familienmedizin

**Unterrichtszeit:** ein Semester, Vorlesungen (2 Std/ 1-6. Wochen:),

Praktika (3 Std./7-12 Wochen)

**Empfohlenes Semester:** 2.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote (schriftliche Prüfung)

**Kreditpunkte:** 2

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 55/180

**Thematik des Faches:**

1. Ein anstrebbenes Bild über den ärztlichen Beruf geben
2. Demonstration des ärztlichen Verhaltens, der Kommunikation mit den Kollegen und dem Personal des Gesundheitswesens
3. Formen des ärztlichen Standesbewusstseins, nach Möglichkeit durch Vorstellung einer bestimmten ärztlichen Karriere
4. Darlegung der Spezifität der klinischen Arbeit
5. Überblicksgewinnung in den verschiedenen Stationen der Gesundheitsversorgung
6. Organisation, Aufbau und Tätigkeit der Klinik und der Hausarztpraxen
7. Wissenschaftliche Arbeit der Klinik, Interesse an der klinischen und hausärztlichen Forschungsarbeit erwecken

#### Einführung in die klinische Medizin – AOVCSA233\_1N

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. László Kalabay

**Institut:** Lehrstuhl für Familienmedizin

**Unterrichtszeit:** ein Semester, Praktika: 6x115 Minuten/Woche

**Empfohlenes Semester:** 3.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote (schriftliche Prüfung)

**Kreditpunkte:** 2

**Thematik des Faches**

**Praktikas** (2,5 Std./ Woche) in verschiedenen Fachern (Innere Medizin, Kinderheilkunde, Dermatologie, Psychiatrie, Allgemeinmedizin, Chirurgie, Orthopädie, Kardiologie, Augenheilkunde, Urologie, HNO, Augenheilkunde)

**Zielsetzung des Faches:**

- Darlegung der am häufigsten vorkommenden Krankheiten in den Kliniken und den Hausarztpraxen an Hand von Fallstudien,

- Bekannt machen mit dem Patientenmanagement und des Patientenweges im Gesundheitswesen.
- Die Formgebung des ärztlichen Standesbewusstseins,
- Kommunikation mit dem Patienten und dessen Angehörigen. Die Rolle der Familie in der Betreuung bei chronischen und akuten Krankheiten.
- Die Gestaltung der wirksamen Zusammenarbeit mit dem Patienten,
- Die Wichtigkeit der Prävention gegenüber der Krankheit,
- Die Bedeutung der Teamarbeit für die Heilung.,
- Vorführung der wissenschaftlichen Arbeit der Klinik, die Interesse an der klinischen und hausärztlichen Forschungsarbeit erwecken.
- Gefallen finden an einem Weiterstudium in Ungarn.

**Vorbedingung:** Nur für Studenten im zweiten Jahr, nach Erfüllung der Berufsfelderkundung

#### Gesundheitsökonomie und –management –

AOVNEM334\_1N

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Stefan Okruch

**Institut:** Professur für Wirtschaftspolitik, Andrassy Universität Budapest (MBA Health Care Management, Campus-Akademie, Universität Bayreuth)

**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/ Woche

**Empfohlene Semester:** 2., 4., 6., 8., 10.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Kreditpunkte:** 2

**Minimale/ Maximale Studentenzahl:** 8/ 25

**Thematik des Faches:** Mediziner/-innen benötigen zunehmend wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse, und zwar sowohl betriebswirtschaftliches oder Management-Wissen als auch gesundheitsökonomische Kompetenz. Denn Gesundheitspolitik wird noch stärker als bislang die medizinische Tätigkeit unmittelbar beeinflussen und dabei eine „Ökonomisierung“ des Gesundheitswesens weiter vorantreiben. In der Lehrveranstaltung sollen grundlegende Konzepte der Gesundheitsökonomik und die (betriebs- und volks-) wirtschaftlichen Konsequenzen der Gesundheitspolitik erörtert werden.

Im Einzelnen: Basics Betriebswirtschaftslehre und Dienstleistungsmanagement. Ökonomik der Gesundheit / Ökonomik des Gesundheitswesens. Die institutionelle Ausgestaltung des Gesundheitswesens. Marktversagen im Gesundheitswesen: externe Effekte. Marktversagen im Gesundheitswesen: Informationsasymmetrien. Marktversagen im Gesundheitswesen: Lösungsmöglichkeiten.

**Verlauf des Blockseminars:** 14 Wochentermine, grds. abwechselnd Vorlesung (Theorie) und Gruppenarbeit (Anwendung).

**Anmeldung:** Prof. Dr. Stefan Okruch

E-Mail: stefan.okruch@andrassyuni.hu

**Anmeldefrist:** 5. Februar

**Vorbedingung:** keine

**Medizinische Anwendung von Modellmembranen (Liposomen) – AOVFIZ234\_1N****Lehrbeauftragter:** Dr. Gusztáv Schay, Oberassistent**Institut:** Institut für Biophysik und Strahlenbiologie**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 3., 5., 7., 9.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/25

**Thematik des Faches:** Liposomen als Wirkstoffträger; Herstellungsmethoden, Aufbau, Eigenschaften und Stabilität von Liposomen; Untersuchungsmethoden von Liposomen (DSC, Fluoreszenzspektroskopie, ESR, Lichtstreuung, etc.); Diagnostische Anwendungen von Liposomen (Kontrastmittelträger in der Röntgendiagnostik und in der MRI, isotopenendiagnostische Anwendung etc.); Therapeutische Anwendungen von Liposomen (lokale Therapie in der Dermatologie und Augenheilkunde, Antibiotikum-Therapie, Tumortherapie, Vakzination, Gentherapie etc.)

**Anmeldung:** im Neptun**Anmeldefrist:** 10. September**Vorbedingung:** Medizinische Biophysik II**Einführung in die klinische Biostatistik – AOVFIZ590\_1N****Lehrbeauftragter:** Dr. András Kaposi, Dozent**Institut:** Institut für Biophysik und Strahlenbiologie**Unterrichtszeit:** ein Semester, 1.5 Std. Vorlesung, 2 Std. Praktika pro Woche**Empfohlene Semester:** 2., 4., 6., 8., 10.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 3 Punkte**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/36

**Thematik des Faches:** Mathematik und Informatik in der Medizin; Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung; Grundlagen der Biostatistik, deskriptive Statistik; Darstellung der Ergebnisse in Form von Tabellen und Grafiken; Durchschnitts- und Streuungskalkulation; Statistische Schätzungen, Signifikanz; Statistische Hypothesenprüfungen, Festlegung von Null- und Alternativhypotesen, Fehlerarten beim statistischen Test; Parametrische Methoden; Student Tests; Nichtparametrische Methoden (Vorzeichentest, Wilcoxon-Vorzeichen Rangtest, Mann-Whitney U Test, Kruskal-Wallis-Test); Varianzanalyse; Chi-Quadrat Test; Klinische Versuchsplanung; Sensitivität und Spezifität verschiedener diagnostischer Tests und Instrumente, prädiktive Werte; Grundbegriffe der Informatik

**Anmeldung:** im Neptun**Anmeldefrist:** 30. Januar**Vorbedingung:** -**Medizinische Embryologie I – AOVANT457\_1N****Medizinische Embryologie II – AOVANT457\_2N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Ágoston Szél**Institut:** Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie**Unterrichtszeit:** zwei Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 3., 4., 5., 6.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** je 3

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/50 (Medizinische Embryologie I)  
10/50 (Medizinische Embryologie II)

**Medizinische Embryologie I:** Transkriptions- und Translationskontrolle, Methylierung der DNA, Histone, Hox-Gene, Parakrine Faktoren der Entwicklung, epithelio-mesenchymale und andere Transformationen, Befruchtung, Organisationszentren, Körperachsen, Stammzellen.

**Medizinische Embryologie II:** Entwicklung des Verdauungsapparates, Lungenentwicklung, Entwicklung des Herzens, Entwicklung der Niere, Entwicklung des Genitalapparates, Entwicklung der Extremitäten, kraniofaziale Entwicklung, Plazenta, fetale Lebenserscheinungen.

**Information:** dr. Attila Magyar; magyar.attila@med.semmelweis-univ.hu

**Anmeldung:** per Neptun

**Anmeldefrist:** erste Studienwoche des Wintersemesters (Medizinische Embryologie I), erste Studienwoche des Sommersemesters (Medizinische Embryologie II.)

**Vorbedingung:** keine**Psychosomatische Medizin – AOVMAG238\_1N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. József Kovács**Vortragender:** Dr. Andor Harrach (E-Mail: andorh41@gmail.com)**Institut:** Institut für Verhaltenswissenschaften**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 5., 7., 9**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/20**Vorbedingung:** Medizinische Psychologie und Soziologie

**Thematik:** Allgemeine Psychosomatik: Theoretische Konzepte zur Pathogenese. Stresskonzept in der psychosomatischen Medizin. Diagnostische und therapeutische Verfahren psychosomatischer Krankenversorgung. Anamneseerhebung. Das ärztliche Gespräch. Verhaltenstherapie in der psychosomatischen Medizin. Suggestive und übende Verfahren. Störung von Funktionsabläufen. Konversionssyndrome. Funktionelle Syndrome in der Inneren Medizin. Das funktionelle kardiovaskuläre Syndrom und funktionelle Syndrome im gastro-intestinalen Bereich. Schmerz. Störungen des Essverhaltens. Psychosomatische Aspekte internistischer Krankheiten. Psychosomatische Aspekte in der Gynäkologie. Das Krebsproblem in psychosomatischer Dimension. Psychosomatische Probleme in der Geriatrie. Umgang mit unheilbaren Kranken.

**Literatur:**

1. Psychosomatische Medizin – Theoretische Modelle und klinische Praxis. Hrsg. Karl Köhle, Wolfgang Herzog, Peter Joraschky, Johannes Kruse, Wolf Langewitz, Wolfgang Söllner. Elsevier-Urban /Fischer, 2017, 1240 S. 8. Aufl.(begründet von Th.v. Uexküll)
2. Psychosomatik. Erkennen – Erklären – Behandeln. Hrsg. Wolfgang Herzog, Johannes Krause, Wolfgang Wöller. Thieme, 2017, 294 S.
3. Psychotherapie. Funktions-und störungsorientiertes Vorgehen. Hrsg. S. Herpertz, F. Caspar, K. Lieb. Elsevier-Urban/Fischer, 2017, 698 S.
4. Psychosomatik und Verhaltensmedizin. Hrsg. Winfried Rief, Peter Henningsen. Schattauer, 2015, 904 S.

**Praktikum in Psychosomatik und die Junior-Bálint-Gruppe – AOV MAG375\_1N****Lehrbeauftragter: Prof. Dr. József Kovács****Vortragender: Dr. Andor Harrach** (E-Mail: harrachandor@mail.datanet.hu  
andorh41@gmail.com)**Institut:** Institut für Verhaltenswissenschaften**Unterrichtszeit:** ein Semester, Seminar, 2 Stunden/Woche**Empfohlene Semester:** 6., 8., 10.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/20

**Zielsetzung:** Ergänzung des Gesamtkurrikulums mit dem Konzept der bio-psycho-sozialen Medizin und mit der Praxis der Psychosomatik. Kennen lernen der Situation der Psychosomatik und der Bálint-Gruppen-Arbeit in Deutschland, da beide Themen in der Medizin in Deutschland vielfach Pflichtcharakter haben. Ermöglichung von Einblick in die sogenannte Beziehungs- und sprechende Medizin.

**Thematik** (s. auch Wahlpflichtfach 1. SS)

1. Das ärztliche Gespräch / Lit.:Zeitschrift **Ärztliche Psychotherapie und Psychosomatik**
2. Die psychosomatische Haltung des Arztes („sprechende Medizin“, „Beziehungsmedizin“, „Emotionsmedizin“, „systemische Medizin“).
3. Die psychosomatische Situation. Das Flash-Erlebnis (M. Bálint)
4. Das bio-psycho-soziale anamnestische Gespräch - die Fallkonzeption
5. Die somatische Diagnostik
6. Die Bedeutung des Konsiliums (Konsiliar- und Liaison-Dienst)
7. Therapieplanung (ambulant bzw. stationär)
8. Motivationsarbeit
9. Multidimensionale/interdisziplinäre/multipersonelle Versorgung
10. Interdisziplinäre Kooperation/Koordination: jeder hat nur halbes Wissen

11. Spezifische Eigenheiten der Psychotherapie in der Psychosomatik (Schulen, Methoden, Interventionen, Schulungsmassnahmen)
12. Die charakteristika von Gruppenmethoden mit Patienten
13. Die ärztliche Kompetenz der Falldarstellung (mündlich, schriftlich, exemplarisch, dokumentarisch, Verlaufsdocumentation, klinischer Entlassungsbericht)
14. „Fallbezogene Fortbildung-Supervision-Selbstentwicklung“ in der Gruppe: Die Bálint-Methode.
15. Andere Gruppenmethoden in der Fortbildung: ThemenZentrierte Interaktion TZI, Integrierte Kasuistik IK, Supervisionskonzepte, Lerngruppen
16. Professionalismus in der Psychosomatik, professionelles Gruppenverhalten
17. Ebenen des psychosomatischen Tuns: Der Arzt ist immer auch Psychosomatiker.
18. Kennenlernen einer psychosomatischen Ambulanz

**Literatur:**

1. Psychosomatische Medizin – Theoretische Modelle und klinische Praxis. (Der Uexküll) K. Köhle...2017, Elsevier/Urban-Fischer, 8. Auflage, 1240 S.
2. Psychosomatische Grundversorgung: Bücher, Kurse, s. Bundesärztekammer Leitlinien
3. Bálint, Michael: Der Arzt, der Patient und die Krankheit, engl. 1957, mehrere d. Auflagen
4. Praxis der Bálint-Gruppen. Beziehungsdiagnostik und Beziehungstherapie. Hrsg. B. Luban-Plozza und D.D. Dickhaut, 1984, Springer
5. Professionelle Beziehungen. Theorie und Praxis der Balintgruppenarbeit. 2012, H. Otten, Springer Verl.
6. Die Deutsche Balint-Gesellschaft (Homepage) – s. auch Zeitschrift **Balintjournal**

**Thanatologische Kenntnisse. Fragen des Sterbens und der Trauer in der medizinischen Praxis. Palliative Versorgung krebskranker Menschen mit begrenzter Lebenserwartung – AOSMAG198\_1N****Institut:** Institut für Verhaltenswissenschaften**Lehrbeauftragte:** Dr. habil. Katalin Hegedűs, Dozentin (Tel.: 210-2930/56136, E-Mail: hegdedus.katalin@med.semmelweis-univ.hu)**Teilnehmende Institutionen:**

Institut für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Lehrstuhl für Familiomedizin sowie II. Klinik für Kinderheilkunde

**Durchführung und zuständig für die Studenten:**Dr. med. Adrienne Kegye  
(E-mail: kegyeadrienne@gmail.com)**Unterrichtszeit:** ein Semester, Seminar, 2 Stunden/Woche**Empfohlene Semester:** 1.-10.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/35

**Zielsetzung:** Kennenlernen der modernen palliativen Therapie vor allem der Krebskranken, Sensibilisierung der Medizinstudenten bezüglich des Todes, Sterbens und der Trauer.

Der Student

- lernt die Methoden der Schmerztherapie von Krebskranken kennen,
- lernt das Symptommanagement von Krebskranken im fortgeschrittenen Stadium kennen,
- lernt die psychosoziale Begleitung und Stützung von Sterbenden kennen,
- ist in der Lage die entsprechende Kommunikation mit dem Sterbenden zu führen,
- informiert über die kulturanthropologischen Fragen des Todes, des Sterbens und der Trauer,
- kennt die Rechte der Sterbenden und die ethischen Probleme im Zusammenhang mit dem Sterbeprozess,
- kennt die Besonderheiten der Hospize/palliativ Versorgung, deren Integration in das Gesundheitssystem.

Das Absolvieren des Kurses kann später für Hausärzte, Onkologen, Anästhesiologen und Internisten von sehr großer Bedeutung sein.

**Thematik:**

1. Fragestellungen des Sterbens und des Todes in der Gesellschaft
2. Kommunikation mit dem Sterbenden
3. Versorgung der Sterbenden im Sinne der Hospizidee. Die Haltung des medizinischen Personals zum Tod
4. Schmerztherapie von Schwerkranken
5. Themenverarbeitung in Kleingruppen
6. Ethische und rechtliche Fragestellungen zum Thema Sterben und Tod. Dilemmas der Euthanasie.
7. Psychosoziale Fragestellungen zur Versorgung von Sterbenden
8. Symptommanagement von Krebskranken im fortgeschrittenen Stadium
9. Filmvorführung und Filmbesprechung
10. Somatische Aspekte der palliativen Kinderheilkunde
11. Themenverarbeitung in Kleingruppen
12. Psychologie der Trauer und Betreuung der Trauernden
13. Test

**Zu verwendende und empfohlene Literatur:**

- E. Aulbert, F. Nauck, L. Radbruch: Lehrbuch der Palliativmedizin: Mit einem Geleitwort von Helmut Pichlmaier, Hardcover. Schattauer; 2011, 3. Auflage
- C. Knipping: Lehrbuch Palliative Care. Huber; 2008.
- K. Feldmann: Tod und Gesellschaft. Wiesbaden, Springer, 2010, 2. Auflage
- G. Loewit: Sterben Zwischen Würde und Geschäft. Haymon; 2014

**Anmeldung: Neptun**

Dr. med. Adrienne Kegye (E-mail: kegyeadrienne@gmail.com)

**Klinikopathologie – AOVPAT288\_1N**

– im 1. Semester

**Klinikopathologie – Fallpräsentation AOVPAT289\_1N**

– im 2. Semester

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. András Kiss

**Institut/Klinik:** II. Institut für Pathologie und Klinika der Universität

**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche

**Empfohlene Semester:** 7., 8., 9., 10.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Kreditpunkte:** 2

**Minimale Studentenzahl:** 10

**Thematik:** Klinikopathologische Studien auf dem Gebiet der Urologie, Gynäkologie, Chirurgie, Gastroenterologie, Hepatologie, Onkologie, Kinderheilkunde, HNO und Kardiologie

**Anmeldung:** Neptun, Dr. Katalin Borka,

E-Mail: borkakata@hotmail.com

**Anmeldefrist:**

1. Semester: 12. September 2019

2. Semester: 5. Februar 2020

**Vorbedingung:** Präklinisches Modul**Organtransplantation – (AOVSBT214\_1N)**

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. László Kóbori

Zuständig für die Studenten: Dr. Éva Toronyi, Dozentin  
(E-Mail: etoronyi@gmail.com)

**Institut:** Klinik für Transplantation und Chirurgie

**Unterrichtszeit:** 14x90 Minuten

**Empfohlene Semester:** 7., 9.

**Prüfungsform:** schriftlich

**Kreditpunkte:** 2

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/140**Thematik des Faches:**

1. Einführung – Geschichte; Grundbegriffe, Organspende
2. Histokompatibilität, immunologische Aspekte und Immunsuppression
3. Nierentransplantation: Indikation, Operation, Resultate Komplikationen
4. Pädiatrische Nierentransplantation
5. Lebertransplantation
6. Pädiatrische Lebertransplantation, Hepatozyten Transplantation
7. Nachsorge des transplantierten Patienten
8. Pankreas- und Inselzelltransplantation
9. Dünndarmtransplantation
10. Lungentransplantation
11. Herztransplantation
12. Radiologische Aspekte der Transplantation
13. Ethik der Transplantation, – Fallpräsentationen
14. Prüfung

**Anmeldung:** im Neptunsystem

**Medizinische Informatik – AOVINF265\_1N****Lehrbeauftragter:** Dr. Miklós SZÓCSKA**Institut:** Institut für Digitale Gesundheitswissenschaften**Unterrichtszeit:** ein Semester, 1 Std. Vorlesung,

1 Std. Praktikum pro Woche

**Empfohlene Semester:** 8., 10.**Prüfungsform:** Praktikumsnote (Lösung einer komplexen Aufgabe)**Kreditpunkte:** 2**Minimal/maximal Studentenzahl:** 1/20**Thematik des Faches:****VORLESUNGEN:** (14 Std.)

1. Einführung der Zukunft von dem medizinischen Informatik
2. Gesundheitliche daten – Definitionen, ihre Sammlung und ihre Verwendung auf individuellen und Populationsstufe
3. Medizinische Informationen im Internet
4. Der informatische Hintergrund der akuten (örtlichen) Krankenversorgung – Mobilkommunikation
5. Hintergrund der Grund- und Fachversorgung – integrierte Gesundheitssysteme
6. Die aktive Alterung – informatisch unterstützte Lebensführung
7. Evidenzbasierte Medizin

**PRAKTIKA:** (14 Std.)

- Tabellenkalkulation mit MS Excel (Funktionen, Diagramme, fortgeschritten Stufe) 4x2 Stunden
- Textverarbeitung mit MS Word 2x2 Stunden
- Praktische Prüfung 1x2 Stunden

**Vorbedingung:** Grundlagen der Biostatistik und Informatik, Medizinische Biophysik, Medizinische Physik und Statistik II., Allgemeine und spezielle Pathologie II., Pathophysiologie und klinische Labordiagnostik II., Medizinische Mikrobiologie II., Pharmakologie und Pharmakotherapie I.

**Klinische Hämatologie – AOVCVT411\_1N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Tamás Masszi**Klinik:** III. Klinik für Innere Medizin**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 8., 10.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** (10/40)

**Thematik:** Diagnostik der hämatologischen Erkrankungen, Physiologie der Hämatopoiese. Klassifikation der Anämien, Differentialdiagnostik der Anämie. Aplastische Anämie. Leukopenie, Leukozytose, Agranulozytose. Thrombozytopenie und Thrombozytose, Differentialdiagnostik. Myelodysplastisches Syndrom. Akute Leukämie. Akute Leukämie des Kindes. Chronische myeloproliferative Erkrankungen: CML, PRV, ET, OMF. Hodgkin Lymphom. Non-Hodgkin Lymphome. Myelom/Plasmozytom. CLL. Hämorrhagische Diathesen. Koagulopathien.

ITP. Verbrauchscoagulopathie. TTP. HUS. Thrombophilie. Stammzelltransplantation. Hämatologische Notfälle.

**Anmeldung:** Prof. Dr. Tamás Masszi E-Mail:

masszi.tamas@med.semmelweis-univ.hu

**Anmeldefrist:** 15. Februar**Vorbedingung:** Innere Medizin II**Klinische Endokrinologie – AOVBL2112\_1N****Lehrbeauftragter:** Dr. Peter Igaz, Dozent**Klinik:** II. Klinik für Innere Medizin**Unterrichtszeit:** ein Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 7., 9.**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** (10/40)

**Thematik:** Mit vielen Fallbeispielen aufgebaute Vorlesungen: Cushing Syndrom, Krankheit, Insuffizienz der Hypophyse, Akromegalie, Prolaktinom, TSH-produzierendes Hypophysenadenom, Nebennierenrindeninsuffizienz, Phaeochromozytom, Angeborene Nebennierenrindenhyperplasie, Angeborene metabolische Krankheiten, Polyglandulare Endokrine Autoimmune Syndrome, Multiple endokrine Neoplasie Syndrome, Hypokalaemie, Wachstumshormoninsuffizienz bei Erwachsenen, Seltene interessante endokrine Fälle

**Anmeldung:** Dr. Peter Igaz (igaz.peter@med.semmelweis-univ.hu)**Anmeldefrist:** 15. Februar**Vorbedingung:** Innere Medizin II**Klinische Pharmakotherapie – AOVBL2241\_1N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Zsolt Tulassay

**Zuständig für die Studenten:** Dr. Katalin Müllner (E-Mail: mullner.katalin@gmail.com)

**Klinik:** II. Klinik für Innere Medizin**Unterrichtszeit:** ein Semester 2x45 Minuten/Woche**Empfohlenes Semester:** 10. Semester (Sommersemester)**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** (10/20)

**Thematik:** Prinzipien der internistischen Arzneitherapie. Genetische Faktoren der Arzneimittelwirkung, Kombinationstherapie und Multimedikation. Arzneimittelwechselwirkungen. Antimikrobielle Therapie: antibakterielle Chemotherapie, antivirale Chemotherapie. Therapie einzelner Virusinfektionen. Internistische Tumortherapie. Einteilung von Zytostatika. Schmerztherapie und Palliativmedizin. Immunsuppressive und antirheumatische Therapie. Endokrine Therapie. Immunsuppressive Therapie nach Transplantation.

**Anmeldung:** Dr. Katalin Müllner (E-Mail: mullner.katalin@gmail.com)**Anmeldefrist:** 15. Februar**Vorbedingung:** Innere Medizin IV

**Internistische Onkologie – AOVBL2242\_1N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Zsolt Tulassay**Klinik:** II. Klinik für Innere Medizin**Unterrichtszeit:** ein Semester 2x45 Minuten/Woche**Empfohlenes Semester:** 10. Semester**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** (10/20)

**Thematik:** Ätiologie. Progression. Prävention. Zytologische Diagnostik. Pathologische Diagnostik. Non-invasive Diagnostik. Invasive Diagnostik. Chirurgische Therapie. Strahlentherapie. Kombinierte Therapie. Prinzip der Chemotherapie. Behandlung von soliden Tumoren. Behandlung der Hals-Kopf-Tumoren. Behandlung des Mammakarzinoms. Behandlung des Lungenkarzinoms. Behandlung von urogenitalen Tumoren. Behandlung von gynäkologischen Tumoren. Behandlung von Schilddrüsentumoren. Behandlung von neuroendokrinen Tumoren. Behandlung des Pankreaskarzinoms. Behandlung von Lebertumoren, insbesondere von hepatzellulärem Karzinom. Behandlung des Magenkarzinoms. Behandlung des Dickdarmkarzinoms. Behandlung von Weichteiltumoren-Sarkomen. Tumormarker. Immuntherapie. Gendiagnostik und Gentherapie. Supportive Therapie.

**Anmeldefrist:** 15. Februar**Vorbedingung:** Innere Medizin IV**Neurochirurgie – AOVIDS279\_1N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. István Nyáry (nyary2@t-online.hu)**Klinik:** Klinik für Neurologie**Unterrichtszeit:** 1 Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 10. Semester**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/50**Thematik:**

1. Einleitung: Geschichte der Neurochirurgie, fundamentale Neuroanatomie, Grundlagen der Untersuchung des neurochirurgischen Patienten
2. Grundlagen der bilddarstellenden Diagnostik (neuroimaging), sowohl morphologische als auch funktionelle Diagnostik
3. Diagnostik und chirurgische Behandlung des Hydrocephalus und des erhöhten intrakraniellen Drucks
4. Diagnostik und chirurgische Behandlung von Hirn(Schädel)- und Rückenmark(Wirbelsäure) Trauma
5. Diagnostik und chirurgische Behandlung von gutmütigen Hirn- und Rückenmark Tumoren
6. Diagnostik und chirurgische Behandlung der malignanten Hirngeschwülste; Einleitung zur Radiosurgery
7. Diagnostik und chirurgische Behandlung degenerativer Wirbelsäure-Krankheiten
8. Diagnostik und chirurgische Behandlung von Hirnschlag
9. Diagnostik und operative (mikrochirurgische und/oder

endovaskuläre) Behandlung von intrazerebralen vaskulären Missbildungen

10. Pädiatrische Neurochirurgie
11. Neurochirurgische Behandlung von Schmerzzuständen, erhöhte Spastizität, pathologische Bewegungsformen
12. Chirurgische Behandlung der Epilepsie
13. Diagnostik und chirurgische Behandlung der peripheren Nerven und infektiöser Zustände
14. Visite in einem neurochirurgischen OR

**Zuständig für die Studenten:** Prof. Dr. István Nyáry (nyary2@t-online.hu)

**Anmeldung:** Neptun**Vorbedingung:** Innere Medizin III**Neonatologie – AOVGY1120\_1N****Beteiligte Fächer:** Geburtshilfe, Kinderheilkunde, Infektologie**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Tamás Machay

E-mail: machay.tamas@med.semmelweis-univ.hu;

Telefon: 06/20/825-8151

**Klinik:** I. Klinik für Kinderheilkunde + I. Klinik für Geburtshilfe und Frühneugeborenen

**Unterrichtszeit:** 1 Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlenes Semester:** 9., 10. Semester**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/10

**Thematik:** Elemente der pränatalen Diagnostik. Definitionen der neonatalen Periode. Beurteilung des neonatalen Wachstums. Adaptation des Neugeborenen. Risikoschwangerschaft, Risikogeburt und Risikoneugeborene. Betreuung und Reanimation des Neugeborenen bei Geburt. Neugeborenenikterus. Metabolismus und Elektrolyte in der Neugeborenenperiode. Angeborene Herzfehler. Hyaline-Membranen Krankheit. Neonatale Infektionen. Krankheiten des Nervensystems bei Neugeborenen. Genetik und erbliche Erkrankungen. Chirurgie des Neugeborenen. Psychomotorische Entwicklung des Kindes

**Anmeldung:** Prof. Dr. Tamás Machay,

E-mail: machay.tamas@med.semmelweis-univ.hu;

**Anmeldefrist:** 15. September**Vorbedingung:** Innere Medizin III**Anästhesiologie und Intensivtherapie – AOKVANE104\_1N****Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. János Gál, Dr. András Kállai, Dr. Dóra Konczig  
(int.ane.unt@gmail.com)**Klinik:** Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie**Unterrichtszeit:** 1 Semester, 2x45 Minuten/Woche**Empfohlene Semester:** 10. Semester**Prüfungsform:** Praktikumsnote**Kreditpunkte:** 2**Minimale/maximale Studentenzahl:** 5/20**Thematik:**

1. Hämodynamisches Monitoring: Swan-Ganz-Katheter und PiCCO  
Anästhesie in der Herzchirurgie
2. Spenderkonditionierung  
Anästhesie in der Transplantationschirurgie
3. Ultraschall in Anästhesie und Intensivmedizin  
Praktikum im Simulationszentrum
4. Gerinnung und Anästhesie
5. Antibiotikatherapie auf der Intensivstation
6. Gefäßzugänge  
Praktikum im Simulationszentrum
7. Krise der Thermoregulation: maligne Hyperthermie und malignes Neuroleptika-Syndrom
8. Intensivmedizin für schwangerschaftsassozierte Erkrankungen: Hypertonie, Präeklampsie, Eklampsie, HELLP-Syndrom, Fruchtwasserembolie und Mendelson-Syndrom
9. Kinderanästhesie
10. Atemwegversicherung  
Praktikum im Simulationszentrum
11. Polytrauma
12. Antiarrythmische Therapie in der Anästhesie und während Intensivbehandlung  
Praktikum im Simulationszentrum
13. Anästhesie der Tageschirurgie
14. Errare humanum est sed in errore perseverare stultum (70')  
Schriftlicher Test

**Zuständig für die Studenten:** Dr. András Kállai, Assistenzarzt (int.  
ane.edu@gmail.com)

**Anmeldung:** Neptun

**Vorbedingung:** Chirurgie II

**Forschungsarbeit\*** AOVTDK158G1N (Herbstsemester) AOVT-DK158H1N (Frühjahrssemester)

Im Rahmen des wissenschaftlichen Studentenkreises (TDK) kann unter Leitung einer promovierten Lehrkraft auf Grund eines individuellen Forschungsplanes Forschungsarbeit ausgeführt werden.

**Vorbedingung:** Einreichen des Forschungsplanes bis 15. September / 15. Februar und des Forschungsberichtes bis Ende der jeweiligen Prüfungsperiode

### Radiologie Refresherkurs

Wahlkurs für Studierende des 5. und 6. Studienjahres meistens 15. September 2018 (1 Tag), interaktiv und fallorientiert.

**Veranstalter:** Prof. Dr. med. habil. Dr. h. c. mult. Dirk Pickuth  
Chefarzt des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Ärztlicher Direktor des CaritasKlinikums Saarbrücken

Member of The Royal College of Radiologists

Member of The British Institute of Radiology

Workshop:  
Teil 1: Radiographie, Mammographie, Angiographie  
Teil 2: Sonographie  
Teil 3: Computertomographie, Magnetresonanztomographie

### KLINISCHE ARBEIT (ULTRASCHALL IN DER PRAXIS)

Klinische Arbeit (Patientenversorgung) für 1 Kreditpunkt/Semester.  
Der/die Student/in hat erfolgreiche klinische Arbeit in mind. 3 Stunden gelegentlich, möglicherweise wöchentlich abzuleisten.

Aushändigung des Zertifikates und Bewertung erfolgt beim Klinikleiter, der/die Student/in muss über die erworbenen Fähigkeiten berichten.

**Fachlicher Leiter:** Prof. Dr. Kinga Karlinger med. habil.

**Dozenten:** Dr. med. habil. Ádám D. Tárnoki PhD, Dr. med. habil. Dávid L. Tárnoki PhD, Dr. med. Miklós Krepuska PhD

**Termine:** nach Absprache mit den verantwortlichen Dozenten in der Dienstzeit.

**Ort:** Abteilung Sonografie, Klinik für Radiologie (Neues Gebäude, 1. Stock) Budapest VIII. Bezirk, Üllői u. 78/a

### Vorbedingungen:

- Dreimalige Abwesenheit von den Praktika wird toleriert (max. 10 Präsenz)
- Präsenz: maximum 2 Präsenz/Monat/ Student
- Termin: max. 5 Studenten / 3 Stunden in der Dienstzeit

### Anforderungen:

- Kenntnis der Vorbereitung der Ultraschalluntersuchungen
- Erfahrung in Ultraschallgerät-Software, Kenntnis der Sonografie Transducern (wann wird welcher Schallkopf verwendet usw.)
- Kenntnisse im FAST Ultraschall (Focused Assessment with Sonography in Trauma)
- Kenntnisse im eFAST Ultraschall (Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma)
- Kenntnisse im RUSH Ultraschall (Rapid Ultrasound for Shock and Hypotension)
- Erkennung der freien Bauchflüssigkeitsspuren
- Erkennung von Pneumothorax, alveolare und interstitielle Ödeme und Pleuraflüssigkeiten
- Erkennung der großen Bauchorgane (Leber, Gallenblase, Nieren, Milz, Blase) und der großen Gefäße, Erkennung von akuten Unterschieden (Aortenaneurysma, Hydronephrose, akute Cholezystitis)

**Am Ende des Kurses** muss der/die Student/in folgende Kenntnisse erworben haben:

- Durchführung von FAST, eFAST und RUSH Ultraschall
- Durchführung einer Abdomen Sonografie und Erkennen von akuten Unterschieden auf Grundstufenniveau
- Die richtige Entscheidung fällen zu können, an welche Abteilung der Radiologie ein bestimmter Fall weitergeleitet werden soll

## **Ultraschalldiagnostik in Geburtshilfe und Gynäkologie – AOVNO1554\_1N**

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. János Rigó

**Vortraggeber:** Dr. Gábor Szabó PhD

**Klinik:** I. Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie

**Unterrichtszeit:** Im zweiten Semester des Studienjahres jede zweite Woche 2x45 Minuten Empfohlenes Semester: zwischen 6. und 12. Semester

**Prüfungsform:** Schriftliche Prüfung und Praktikumsnote

**Kreditpunkte:** 1

**Minimale/maximale Studentenzahl:** (1/5)

**Anmeldefrist:** 1. Dezember

**Vorbedingung:** Absolvierung des zweiten Studienjahr

In diesem Kurs können Medizinstudenten in theoretischen Fächern (Anatomie, Physiologie) erworbene Kenntnisse als praktische nützliche Kenntnisse verwenden. Ultraschalluntersuchung ist ein grundlegender Bestandteil der modernen Geburtshilfe und Gynäkologie. Es gibt eine mehr als vier Jahrzehnte lange Erfahrung in diesem Gebiet. Der Kurs hilft Ihnen, diese Methode kennenzulernen, geburtshilfliche und gynäkologische Ultraschalluntersuchungen zu üben und Befunde herzustellen. Diese nicht-invasive diagnostische Methode ist auch für Patienten sicher. Die moderne Ultraschalltechnik der Klinik und die Vielzahl der angebotenen Patienten oder Krankheiten bieten die Möglichkeit zum Lernen. Nicht nur Geburtshelfer

und Gynäkologen, sondern auch andere Kollegen wie die klinische Genetiker, Radiologen, gynäkologische Krebschirurgen, Anästhesisten und Intensivtherapeuten können das Wissen des Faches nutzen.

**Thematik:** Physikalische Grundlagen der Ultraschalluntersuchung.

Teile des Ultraschallgeräts. Anwendungsmodi (Amplitude, Bewegung, Helligkeit, Doppler), Gynäkologische Ultraschalluntersuchung. Frühe Schwangerschaftstests. Ektopische Schwangerschaft. Abbildungen des ersten Ultraschall-Screening während der 11-13-ten Schwangerschaftswoche. Neurosonographie, Fetale echocardiographie. Abbildungen des zweiten Ultraschall-Screening während der 18-22-ten Schwangerschaftswoche. Ultraschalluntersuchungen in der dritten Trimester. Fruchtwasserindex, Fetale Doppleruntersuchungen. 3-4-dimensionalen Ultraschalluntersuchungen und deren praktische Anwendung.

**Klinische Arbeit\*** AOVKLM157G1N (Herbstsemester)  
AOVKLM157H1N (Frühjahrssemester)

Unter Leitung einer Lehrkraft (Facharzt) kann auf Grund eines individuellen Arbeitsplanes klinische Arbeit geleistet werden.

**Vorbedingung:** Einreichen des Arbeitsplanes bis 15. September / 15. Februar und eines Berichtes über die ausgeführte klinische Arbeit bis Ende der jeweiligen Prüfungsperiode

### **Demonstratortätigkeit \***

**\* Erwerb von Kreditpunkten (TDK-Arbeit, Tätigkeit als Demonstrator, Klinische Arbeit)**

Mit nachstehend aufgeführten drei Tätigkeiten können pro Semester maximal 4 Kreditpunkte gutgeschrieben werden.

Wenn die drei Tätigkeiten überwiegend gleichzeitig in demselben Lehrstuhl, derselben Institution oder derselben Krankenhausabteilung ausgeführt werden, muss sich der Leiter darüber äußern, dass sich die einzelnen Tätigkeiten voneinander (Forschung, Unterricht, klinische Arbeit) unterscheiden.

Das Unterrichts- und Kreditgremium hat das Recht, den Leiter um eine zusätzliche Information zu bitten und weniger Kreditpunkte als vorgeschlagen zu genehmigen.

### **Demonstratortätigkeit**

Wenn der Lehrstuhlleiter bestätigt, dass der/die Student/in das ganze Semester lang das Praktikum besuchte und dort unter Aufsicht bei dem Unterricht half, kann er/sie sich einen Kreditpunkt erwerben. Bestätigung und Auswertung kann beim Lehrstuhlleiter eingeholt werden.

Mehr Kreditpunkte aber maximal 2 erhält der Demonstrator, der regelmäßig und selbständig (ohne Aufsicht) eine Studiengruppe unterrichtet – mindestens 2 Stunden Praktika pro Woche.

### **Arbeit im Rahmen des wissenschaftlichen Studentenkreises (TDK)**

Einen Kreditpunkt bekommt man für dokumentierte, bewertete, regelmäßige, aber nicht besonders herausragende Arbeit im Rahmen des wissenschaftlichen Studentenkreises.

Im Herbstsemester kann ein Kreditpunkt erworben werden, wenn der Lehrstuhlleiter nach Meinung des Themenleiters am Ende des Semesters die regelmäßige Forschungstätigkeit bestätigt.

Im Frühlingssemester braucht man für den Kreditpunkt eine gültige Registration für die Konferenz des wissenschaftlichen Studentenkreises oder aber eine Einreichung zur „Rektorausschreibung“.

Die Bestätigung darüber ist beim Vorsitzenden des Rates des wissenschaftlichen Studentenkreises oder beim Dekanat zu beantragen. 2 Kreditpunkte erhält der/die Student/in, der/die bei der Konferenz des wissenschaftlichen Studentenkreises oder „Rektorausschreibung“ den dritten Platz oder ein „Lob“ gewinnt.

Bestätigung und Bewerbung ist beim Vorsitzenden des wissenschaftlichen Studentenkreises einzuholen.

Die 2 Kreditpunkte können in dem Semester angerechnet werden, in dem die Platzierung oder die Bewertung dem Studenten/ der Studentin zugesprochen wurde.

Noch mehr, also 3 Kreditpunkte erhält man für die Anerkennung der Arbeit im Rahmen des wissenschaftlichen Studentenkreises, welche in der Konferenz des wissenschaftlichen Studentenkreises den ersten und zweiten Platz, bei der „Rektorausschreibung“ den zweiten oder ersten Preis erzielte oder wenn man bei inländischer bzw. internationaler Publikation als Mitverfasser tätig war.

Die Bestätigung und Bewertung ist vom Vorsitzenden des Rates des wissenschaftlichen Studentenkreises einzuholen und die Publikation / die Annahmeerklärung/ ist beizulegen.

**Die Kreditpunkte können in dem Semester angerechnet werden, in dem die Bewerbung gewertet bzw. die wissenschaftliche Publikation angenommen wurde.**

Den höchsten Kreditpunktewert /4/ erhält derjenige, der im überregionalen wissenschaftlichen Studentenkreis (OTDK) eine Platzierung erreicht, in einer internationalen, wissenschaftlichen Zeitschrift mit „impact factor“ als erster Verfasser einen originalen (nicht review) Artikel publiziert.

Die Bestätigung und die Bewertung ist vom Vorsitzenden des Rates des wissenschaftlichen Studentenkreises einzuholen und die Publikation / die Annahmeerklärung/ ist beizulegen.

**Die Kreditpunkte können in dem Semester angerechnet werden, wo die Platzierung erreicht, bzw. die wissenschaftliche Publikation angenommen wurde.**

**Klinische Arbeit**

Da unsere praktische klinische Ausbildung häufig kritisiert wird, wird eine höhere Kreditierung der klinischen Arbeit vorgeschlagen. Dazu muss die genauere Dokumentation und/ oder Abfrage der durchgeführten Aufgaben und angeeigneten Kompetenzen verlangt werden.

Das Fach „Klinische Arbeit“ kann in einer Institution außerhalb der Universität nur in dem Fall aufgenommen werden, wenn der Bildungsplan des Krankenhauses (der Abteilung) vom Dekanat angenommen wurde.

Man kann pro Semester einen Kreditpunkt mit einer erfolgreichen klinischen Arbeit – mindestens 2-3 Stunden pro Woche – erwerben. Bescheinigung und Bewertung ist vom Direktor der Klinik/des Krankenhauses einzuholen.

Der Kreditpunkt kann nur dann gutgeschrieben werden, wenn die angeeigneten Kompetenzen vom Direktor aufgezählt werden.

Man kann pro Semester zwei Kreditpunkte erwerben, wenn die klinische Arbeit in irgendeiner bewertbaren Publikation erscheint oder durch eine andere Tätigkeit (Medikamentenerprobung, Fallstudie, Teilnahme an einer Konferenz).

Bescheinigung und Bewertung ist vom Direktor der Klinik/des Krankenhauses einzuholen.

Die Kreditpunkte können nur dann gutgeschrieben werden, wenn die angeeigneten Kompetenzen vom Direktor aufgezählt werden.

## Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit) mit Angabe der Themenleiter

### FÜR STUDENTEN DER HUMANMEDIZIN

**Wahl des Themas:** mindestens ein Jahr vor Beendigung des Studiums

**Abgabefrist der erstellten Arbeit:** bis 15. Januar des Studienabschlussjahres

**Verteidigung der Arbeit:** bis 1. April des Studienabschlussjahres

### INSTITUT FÜR GENETIK, ZELL- UND IMMUNBIOLOGIE

- Der genetische und genomische Hintergrund der multifaktoriellen Erkrankungen
- Immunologische Therapien im 21. Jahrhundert

### INSTITUT FÜR BIOPHYSIK UND STRAHLENBIOLOGIE

- Kinetische- und Stabilitätsuntersuchungen der G-quadruplex DNA Strukturen  
Themenleiter: Prof. Dr. László Smeller
- Kontrollierte Wirkstoff-Abgabe aus „intelligenten“ Gelen  
Themenleiter: Prof. Dr. Miklós Zrinyi
- „Intelligentes Polymer-Gerüst“ für Gewebeaufbau  
Themenleiter: Prof. Dr. Miklós Zrinyi

### INSTITUT FÜR ANATOMIE, HISTOLOGIE UND EMBRYOLOGIE

- Die Entwicklung und Differenzierung retinaler Photorezeptoren  
Themenleiter: Prof. Ágoston Szél
- Die Entwicklung lymphatischer Organe (Bursa Fabricii, Milz, Lymphknoten)  
Themenleiter: Prof. Dr. Imre Oláh
- Das Corpus pineale und das lymphatische System  
Themenleiter: Prof. Dr. Imre Oláh
- Das Mosaik der Retina  
Themenleiter: Prof. Dr. Pál Röhlich
- Die Wirkungen von Rauschgiften auf die Regulation der Reproduktionsvorgänge  
Themenleiter: Prof. Dr. Tibor Wenger
- Die Rolle der Caveolen in den Makrophagen  
Themenleiter: Doz. Dr. Anna L. Kiss
- Die Rolle des Caveolin in dem Wirkungsmechanismus des Östrogens und des Progesterons  
Themenleiter: Doz. Dr. Anna L. Kiss
- Proteinphosphorylation in der Steuerung des Caveola-Zykluses  
Themenleiter: Doz. Dr. Anna L. Kiss

- Die Wirkung des pränatalen Stresses auf die prä- und postnatale Entwicklung des gonadotropen und des corticotropen Steuerungssystems  
Themenleiterin: Doz. Dr. Ágnes Nemeskéri
- Die Wirkung der Menopause auf die Funktionen des gastrointestinalen Systems.  
Themenleiterin: Doz. Dr. Ágnes Nemeskéri
- Chirurgische Anatomie der Leber  
Themenleiterin: Doz. Dr. Ágnes Nemeskéri
- Untersuchung der striatalen Verbindungen in Zusammenhang mit Lernen und Motivation  
Themenleiter: Prof. Dr. András Csillag
- Neuronale Grundlagen des addiktiven Verhaltens  
Themenleiter: Prof. Dr. András Csillag
- Neuroimmunmodulation im Verdauungstrakt  
Themenleiterin: Prof. Dr. Erzsébet Fehér
- Das extrazelluläre Matrix im zentralen Nervensystem  
Themenleiter: Dr. Alán Alpár
- Neuroanatomische Grundlagen von Abhängigkeit. Licht- und elektronenmikroskopische Immunhistochemie  
Themenleiterin: Dr. Andrea D. Székely
- Klinische Anatomie des Gesichtsschädel mit den neuesten medizinischen bildgebenden Verfahren  
Themenleiter: Dr. Károly Altdorfer

### INSTITUT FÜR PHYSIOLOGIE

- Physiologische Rolle der subzellulären Mikrovesikel aus neutrophilen Granulozyten  
Themenleiterin: Prof. Dr. Erzsébet Ligeti
- Physiologische Rolle von Rac/RhoGTPase aktivierenden Proteinen in Granulozyten  
Themenleiterin: Prof. Dr. Erzsébet Ligeti
- Pattern Recognition Rezeptoren in Granulozyten  
Themenleiterin: Prof. Dr. Erzsébet Ligeti
- Regulation von GTPase aktivierenden Proteinen  
Themenleiterin: Prof. Dr. Erzsébet Ligeti
- Expression von Guanine Nucleotid Exchange Faktoren in verschiedenen Geweben  
Themenleiterin: Prof. Dr. Erzsébet Ligeti
- Vasopressin in der Endokrinologie und im Verhalten: Untersuchungen in Ratten  
Themenleiterinnen: Dóra Zelena und Prof. Dr. Erzsébet Ligeti  
Institut für Experimentelle Medizin,  
1083 Budapest, Szigony 43, Tel.: 210-9400/290
- Molekulare Mechanismen des Knochenabbaus  
Themenleiter: Dr. Attila Mócsai

## INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE CHEMIE, MOLEKULARBIOLOGIE UND PATHOBIOCHEMIE

1. Modellierung der Zusammenhänge zwischen der chemischen Struktur und der biologischen Wirkung  
Themenleiter: Dr. György Mészáros
2. Analyse der Vererbung von polygenen Krankheiten: Untersuchung der genetischen Variationen des Genoms  
Themenleiter: Dr. Zsolt Rónai
3. Erkrankungen des Nukleotidstoffwechsels  
Themenleiter: Dr. Gergely Keszler
4. Die Rolle der verschiedenen Nukleosid- und Basenanaloga in der Chemotherapie  
Themenleiter: Dr. Gergely Keszler
5. Der genetische Hintergrund der Drogenabhängigkeit.  
Themenleiter: Dr. Csaba Barta
6. Caveolae und Caveolin in der Signaltransduktion  
Themenleiter: Dr. Nándor Müllner
7. Homocystein als Risikofaktor  
Themenleiter: Dr. István Léránt
8. Untersuchung von Proteinen des Kohlenhydratstoffwechsels in Granulozyten  
Themenleiter: Dr. Tamás Kardon

## INSTITUT FÜR VERHALTENSWISSENSCHAFTEN

### Medizinische Ethik

1. Bioethische Fragen der klinischen Forschung  
Themenleiter: Dr. Imre Szebik (NET, XIX. 1914, E-Mail: szebik.imre@net.sote.hu)
2. Bioethische Fragen der Gerechtigkeit in der Medizin  
Themenleiter: Dr. Imre Szebik

### Medizinische Psychologie

1. Psychosomatik  
Themenleiter: Dr. Andor Harrach (E-Mail: andorh41@gmail.com)

### Medizinische Soziologie

1. Soziale Unterstützung in der Krankheitsbewältigung der Patienten bei verschiedenen Krankheitsgruppen.  
Themenleiterin: Virág Bognár (E-Mail: viragbognar@gmail.com)
2. Soziale Kompetenzen in der Arzt-Patient Beziehung.  
Themenleiterin: Virág Bognár (E-Mail: viragbognar@gmail.com)

## INSTITUT FÜR PATHOLOGIE

1. Pankreastumoren  
Themenleiter: Dr. Katalin Borka
2. Prognostisch relevanter Faktoren bei neuroendokrinen Tumoren  
Themenleiter: Dr. Katalin Borka
3. Klinikopathologische prognostische Faktoren bei gastroenteropankreatischen neuroendokrinen Tumoren  
Themenleiter: Dr. Katalin Borka

4. Expression der Zelladhäsionsmoleküle bei primären kolorektalen Karzinomen und ihren Metastasen  
Themenleiter: Dr. András Kiss
5. Expression der miRNAs bei primären kolorektalen Karzinomen und ihren Metastasen  
Themenleiter: Dr. András Kiss
6. Expression der Zelladhäsionsmoleküle bei primären und sekundären Lebertumoren  
Themenleiter: Dr. András Kiss
7. Expression der miRNAs bei primären und sekundären Lebertumoren  
Themenleiter: Dr. András Kiss
8. Expression der Zelladhäsionsmoleküle bei Plattenepithelkarzinomen  
Themenleiter: Dr. András Kiss

## INSTITUT FÜR PATHOPHYSIOLOGIE

1. Die Rolle der TGF-beta in der Progression der Glomerulosklerose  
Themenleiter: Dr. G. Kókény
2. Neue Genetherapeutische Möglichkeiten gegen Nierenfibrose (Maus-Modell)  
Themenleiter: Dr. G. Kókény
3. Klinische Cohort Vorschungen in Transfusionsmedizin  
Themenleiter: Dr. A. Tordai

## INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE

1. Modulation der glutamatergen Neurotransmission im präfrontalen Cortex  
Themenleiter: Dr. László Köles
2. Die Rolle der Darmmikrobiota in verschiedenen Erkrankungen  
Themenleiter: Dr. Zoltán Zádori
3. Antinoizeptive Angriffspunkte im Hinterhorn des Rückenmarks  
Themenleiter: Dr. Kornél Király

## INSTITUT FÜR HYGIENE

1. Obesität im Kindesalter und ihre prophylaktischen Möglichkeiten  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
2. Akute und chronische Nierenkrankheiten im Kindes- und Jugendalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
3. Gesunde Ernährung im Kindergarten, neue Tendenzen in Ernährung von Kleinkindern  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
4. Hypertonie im Kindesalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
5. Akute und chronische Atemwegserkrankungen im Kindesalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
6. Colitis Ulcerosa und M. Crohn im Kindesalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi

7. Essstörungen; Anorexia und Bulimia  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
8. Snack Food und Obesität im Kindesalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
9. Diabetes Typ 1 im Kindes- und Jugendalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
10. Die Entstehung der Insulinresistenz bei Typ-2 Diabetes  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
11. Anorexie und andere Essstörungen im Jugendalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
12. Nosokomiale Infektionen im Kindesalter  
Themenleiter: Dr. Péter Jakabfi
13. Die Prävalenz von humanen Papillomaviren in Neoplasien der Cervix Uteri  
(Themenleiter: Dr. Jakabfi)
14. Bronchitis spastica, Epiglottitis und Pseudokrupp im Kindesalter  
(Themenleiter: Dr. Jakabfi)
15. Die Bedeutung von H1N1 als Frage der klinischen Epidemiologie  
(Themenleiter: Dr. Jakabfi)

## II. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN

1. Die nicht-alkoholische Steatohepatitis (NASH)  
Themenleiterin: Dr. Klára Werling
2. Entwicklung in der Behandlung von Hepatitis C  
Themenleiterin: Dr. Klára Werling
3. Verschiedene Steroidderivate hemmen die Produktion der freien Radikale – Übersicht der Ergebnisse, Möglichkeiten des Vergleiches  
Themenleiter: Dr. Gábor Békési
4. Krankheiten der Speiseröhre  
Themenleiterin: Dr. Katalin Müllner
5. Multiple Endokrine Neoplasie Syndrome  
Themenleiter: Dr. Péter Igaz
6. Pluriglandulare Autoimmune Erkrankungen – Klinik und Pathogenese  
Themenleiter: Dr. Péter Igaz
7. Neue Möglichkeiten für die Diagnose und Therapie des Phaeochromozytoms und Nebennierenkarzinoms  
Themenleiter: Dr. Péter Igaz

## KLINIK FÜR CHIRURGIE

1. Die komplexe Behandlung der Esophagus Tumoren.  
Themenleiter: Prof. Dr. Péter Kupcsulik  
(igazgato@seb1.sote.hu)
2. Die Bedeutung der ischaemischen Verletzungen bei Leberresektionen.  
Themenleiter: Prof. Dr. Péter Kupcsulik, Dr. Oszkár Hahn (ho@seb1.sote.hu)
3. Leber Metastasen bei colorectal Tumoren  
Themenleiter: Prof. Dr. Péter Kupcsulik  
(igazgato@seb1.sote.hu)

4. Operationen der Leberzysten und benigne Lebertumoren.  
Themenleiter: Prof. Dr. Péter Kupcsulik
5. Operationen bei colorectal Tumoren.  
Themenleiter: Prof. Dr. Péter Kupcsulik,  
Dr. János Weltner (wj@seb1.sote.hu)
6. Die intrabdominalen Metastasen Entfernung der germinativen (Hoden) Tumoren.  
Themenleiter: Prof. Dr. László Harsányi,  
(hl@seb1.sote.hu)
7. Die Bedeutung der Sentinel Lymphknoten in Chirurgie der Tumoren.  
Themenleiter: Prof. Dr. László Harsányi,  
(hl@seb1.sote.hu)
8. Immunernährung.  
Themenleiter: Prof. Dr. László Harsányi,  
(hl@seb1.sote.hu)
9. Chirurgie der retroperitonealen Tumoren.  
Themenleiter: Prof. Dr. László Harsányi,  
(hl@seb1.sote.hu)
10. Die Reihenuntersuchungsmöglichkeiten für colorectale Tumoren.  
Themenleiter: Dr. János Weltner, OA  
(wj@seb1.sote.hu)
11. Chirurgie für colorectale Tumoren.  
Themenleiter: Dr. János Weltner, OA  
(wj@seb1.sote.hu)
12. Videoendoskopische Möglichkeiten der endodokrinen Chirurgie.  
Themenleiter: Dr. János Horányi, Dozent  
(hj@seb1.sote.hu)
13. Onkoplastische Brustrekonstruktionen.  
Themenleiter: Dr. Béla Molnár, OA  
(mb@seb1.sote.hu)
14. Untersuchungen der Lebensqualität nach Pancreas Operationen.  
Themenleiter: Prof. Dr. Tibor Tihanyi  
(tt@seb1.sote.hu), dr. Tihanyi Balázs  
(tb@seb1.sote.hu)

## LEHRSTUHL FÜR TRAUMATOLOGIE

1. Verletzungen des Schultergürtels – Frakturen, Instabilität  
Konservative und operative Behandlung  
Themenleiter: Dr. István Szigeti, Uzsoki Krankenhaus, Orthopädie und Traumatologie
2. Knorpelverletzungen und Instabilität des Kniegelenkes  
Themenleiter: István Szigeti, Uzsoki Krankenhaus, Orthopädie und Traumatologie
3. Behandlung und Komplikationen nach pertrochantären Frakturen  
Themenleiter: Dr. Jörg Wille  
Lehrstuhl für Traumatologie, Semmelweis Universität
4. Behandlung und Komplikationen nach Schenkelhalsfrakturen  
Themenleiter: Dr. Jörg Wille  
Lehrstuhl für Traumatologie, Semmelweis Universität

**KLINIK FÜR TRANSPLANTATION UND CHIRURGIE**

1. Operative Indikationen bei entzündlichen Darmerkrankungen  
Themenleiter: Dr. Antal Péter
2. Organmangel, Organhandel  
Themenleiterin: Dr. Éva Toronyi
3. Gastrointestinale Infektionen nach Organtransplantation  
Themenleiter: Dr. Antal Péter
4. Ethische Aspekte der Organtransplantation  
Themenleiterin: Dr. Eva Toronyi
5. Lebenspende Nieren- und Lebertransplantation  
Themenleiter: Dr. László Piros - Dr. Eva Toronyi
6. Kombinierte Organtransplantationen: Leber-Nieren, Herz-Nieren, Lungen-Nieren  
Themenleiter: Prof. Dr. László Kóbori - Dr. Toronyi Éva
7. Hepatozelluläres Karzinom als Indikation der Lebertransplantation  
Themenleiter: Prof. Dr. László Kóbori
8. Behandlungsmöglichkeiten der kolorektalen Lebermetastasen  
Themenleiter: Prof. Dr. László Kóbori
9. Ätiologie und Pathophysiologie des Kurzdarmsyndroms. Therapeutische Möglichkeiten, Indikation der Dünndarmtransplantation  
Themenleiter: Dr. Eva Toronyi - Dr. József Szabó Jun.
10. Aktueller Zustand der Xenotransplantation  
Themenleiter: Dr. Eva Toronyi - Dr. László Piros
11. Bedeutung der Blutgerinnungsstörungen bei der Organtransplantation  
Themenleiter: Dr. Eva Toronyi - Dr. József Szabó Jun.
12. CMV Prophylaxe mit niedriger Dosis von Valgancyclovir in nierentransplantierten Patienten  
Themenleiter: Dr. Gergely Huszty
13. Klinischer Verlauf der Lebertransplantation  
Themenleiter: Prof. Dr. László Kóbori
14. Komplex-hibrid Behandlung der Lebertumoren  
Themenleiter: Prof. Dr. László Kóbori - Dr. Attila Doros - Dr. László Piros
15. Organtransplantation und Metabolismus der immunsuppressiven Medikamente  
Themenleiter: Prof. Dr. László Kóbori - Dr. Katalin Monostori
16. Chirurgische Behandlung von Patienten mit metastasiertem Melanom  
Themenleiter: Dr. Gergely Huszty
17. Chirurgie von neuroendokrinen Tumoren des Gastrointestinaltraktes  
Themenleiter: Dr. Gergely Huszty

**KLINIK FÜR DERMATO-VENEROLOGIE UND -ONKOLOGIE**

1. Serologische Untersuchungen bei Dermatitis herpetiformis  
Themenleiterin: Prof. Dr. Sarolta Kárpáti
2. Die Rolle der Diät bei Hautkrankheiten  
Themenleiterin: Dr. Györgyi Pónyai

3. Psoriasis und Kontaktsensibilisierung  
Themenleiterin: Dr. Györgyi Pónyai
4. Klimawandel und Dermatologie  
Themenleiterin: Dr. Györgyi Pónyai

**KLINIK FÜR PULMONOLOGIE**

1. Pulmonale Manifestation der Autoimmunerkrankungen  
Themenleiterin: Prof. Dr. Veronika Müller
2. Klinische Prediktoren von Lungenkrebs  
Themenleiter: Dr. Csaba Máté
3. Interstitielle Lungenerkrankungen  
Themenleiterin: Prof. Dr. Veronika Müller
4. Lungentransplantation  
Themenleiterin: Dr. Zsuzsanna Kovács
5. Phänotypen der COPD-Exazerbation  
Themenleiterin: Dr. Zsófia Lázár
6. Entzündliche Biomarker der COPD  
Themenleiterin: Dr. Zsófia Lázár
7. Rehabilitation bei Lungenerkrankungen  
Themenleiter: Dr. Csaba Máté

**KLINIK FÜR UROLOGIE**

1. Diagnose und Therapie der Prostatakarzinom  
Themenleiter: Prof. Dr. Imre Romics
2. Diagnose und Therapie der Blasentumoren  
Themenleiter: Prof. Dr. Imre Romics
3. Harninkontinenz  
Themenleiter: Dr. Attila Majoros
4. Bengine Prostatahyperplasie  
Themenleiter: Dr. Attila Majoros
5. Endoskopische Operationen in der Urologie  
Themenleiter: Dr. Peter Nyírády
6. Konservative und operative Therapie der Urolithiasis  
Themenleiter: Dr. Attila Szendrői
7. Die Behandlung der oberen Harnwegsinfektionen  
Themenleiter: Dr. Attila Keszhelyi
8. Infertilität  
Themenleiter: Dr. Zsolt Kopa

**KLINIK FÜR RADILOGIE**

1. Bildgebende Verfahren in der Diagnostik unterschiedlicher Erkrankungen  
Themenleiterin: Prof. Dr. med. habil. Kinga Karlinger
2. Genetischer Hintergrund der Karotisatherosklerose  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD
3. Genetischer Hintergrund der Femoralisatherosklerose  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD
4. Längslaufender genetischer Hintergrund des Körperaufbau  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD

5. Genetischer Hintergrund von Atemwegskrankheiten und radiologische Korrelaten  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD
6. CT-Eigenschaften in Asthma und COPD  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD
7. Die arterielle Versteifung („arterial stiffening“) und Korrelation mit vaskulären diagnostischen Bildgebung  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD
8. HRCT-Eigenschaften in Interstitielle Lungenerkrankungen (ILD). Radiogenomik.  
Themenleiter: Dr. med. habil. Adam D. Tarnoki, PhD, Dr. med. habil. David L. Tarnoki, PhD

## **KLINIK FÜR GEBURTSHILFE UND GYNÄKOLOGIE**

1. Ovarielles hyperstimulationssyndrom  
Themenleiter: Dr. Gábor Szabó
2. Ultraschalldiagnostik der intrauterinen fetalen Wachstumsretardierung  
Themenleiter: Dr. Gábor Szabó
3. Dopplersonographische Messungen an der Arteria uterina im ersten Trimester  
Themenleiter: Dr. Gábor Szabó
4. Aktuelle Fragen im Polyzystischen Ovarial-Syndrom  
Themenleiter: Dr. András Szarka
5. Ultraschalldiagnostik im ersten Trimester der Schwangerschaft  
Themenleiter: Dr. Gábor Szabó

## **KLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE**

1. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter  
Themenleiter: Prof. Dr. István Bitter
2. Behandlung der psychiatrischen Krankheiten in der Schwangerschaft  
Themenleiter: Dr. Beatrix Mersich
3. Therapie der Depression im Alter  
Themenleiter: Dr. Máté Fullajtár

## **KLINIK FÜR AUGENHEILKUNDE**

1. Akutes Winkelblockglaukom (Diagnose und Therapie)  
Themenleiterin: Dr. Rita Vámos
2. Ophthalmologische Komplikationen des Diabetes Mellitus  
Themenleiter: Dr. Gábor Somfai
3. Amblyopie – Prophylaxe und Therapie  
Themenleiterin: Dr. Rita Vámos
4. Systemische Erkrankungen mit ophthalmologischen und stomatologischen Symptomen  
Themenleiterin: Dr. Zsuzsa Szepessy

## **LEHRSTUHL FÜR KARDIOLOGIE**

### **Herzzentrum**

1. Elektrophysiologische Mechanismen und nicht-farmakologische Therapie der Arrhythmien  
Themenleiter: Prof. Dr. Béla Merkely
2. Entzündliche Mechanismen bei atherosklerotischer Plaque in den Koronargefäßen  
Themenleiter: Prof. Dr. Béla Merkely
3. Aktuelle Fragen in der Resynchronisationstherapie der Herzinsuffizienz  
Themenleiter: Prof. Dr. Béla Merkely
4. Plötzlicher Herztod beim Sport  
Themenleiter: Prof. Dr. Béla Merkely
5. Aktuelle therapeutische Möglichkeiten beim akuten Koronarsyndrom  
Themenleiter: Dr. Dávid Becker PhD
6. Risikofaktoren der Mortalität beim akuten Koronarsyndrom  
Themenleiter: Dr. Dávid Becker PhD
7. Ätiologie der Restenose und Reokklusion nach Katheterinterventionen  
Themenleiter: Dr. Dávid Becker PhD
8. Vorhofflimmerarrhythmie - neue Ansätze in Therapie und Diagnostik  
(István Osztheimer M.D. PhD, Universitätsassistent )
9. Die Kolplikationen von Vorhofflimmern und direkte orale Antikoagulientherapie  
(István Osztheimer PhD, Universitätsassistent)
10. Die Therapie des Vorhofflimmers  
(István Osztheimer PhD, Universitätsassistent)
11. WPW-Syndrom: Diagnostik, Gefahren und Therapie  
(István Osztheimer PhD, Universitätsassistent)
12. Die Therapie der Arrhythmien-ICD, Katheterablation, Antiarrhythmika  
(István Osztheimer PhD, Universitätsassistent)
13. Pathogenese, Diagnostik und Therapie der supraventikulären Tachykardien  
(István Osztheimer PhD, Universitätsassistent)

## **KLINIK FÜR ORTHOPÄDIE**

(Zuständig: Dr. Tamás Perlaky)

1. Die Rolle von pädiatrischen Hüfterkrankungen in Hüftarthrose-Formation
2. Angeborene Hüftdysplasie: Prävention, Diagnose, Behandlung
3. Differentialdiagnose von pädiatrischen Hüfterkrankungen
4. Juvenile Osteochondrose: Ätiologie, Behandlung
5. Knochentumoren: Klassifikation, Diagnose
6. Konzeption und Prognose in der chirurgischen Behandlung von Knochenmetastasen
7. Weichteiltumoren: Klinische, pathologische und Behandlungskonzeptionen
8. Pädiatrische Fußerkrankungen

9. Prävention, Behandlung von pädiatrischen Wirbelsäure Erkrankungen
10. Biomechanische Änderungen im arthrotischen Hüftgelenk
11. Chirurgische Behandlung der Hüftarthrose
12. Mechanismus von gewöhnlichen Knieverletzungen
13. Chondrale Anomalien und Verletzungen im Kniegelenk: aktuelle Diagnose und Behandlungsoptionen
14. Die Rolle von Hüftgelenk Arthroplastie in Behadlung der Hüftarthrose
15. Behandlung von Fehlbildungen der Extremitäten
16. Orthopädische Probleme, verursacht durch Erhöhung des Durchschnittsalters
17. Prävention und Behandlung von statischen Fußerkrankungen
18. Aktuelle Fragen der Knochentransplantation
19. Orthopädie in der Hausarztpraxis
20. Kniegelenkarthrose
21. Degenerative Schultererkrankungen: Pathomechanismus, Symptome, Behandlung
22. Schulterinstabilitäten: Klassifikation, Behandlung
23. Epidemiologie und aktuelle Diagnose der Osteoporose
24. Orthopädische Aspekte von Hämophilie
25. Ätiologie, Pathologie und Behandlung der avaskulären Nekrose des Knochens
3. Lebens-Qualität von Kinder mit „end stage“ Nieren Versagen  
Themenleiter: Dr. Peter Sallay
4. Neue therapeutische Möglichkeiten im Mukoviscidose  
Themenleiter: Dr. György Póder
5. Migräne im Kindesalter: akute und chronische Therapie
6. Neurofibromatose Form I.: Klinische Aspekte im Sauglings und Kindesalter  
Themenleiter: Dr. Viktor Farkas
7. Natürlicher Verlauf und Prognose des bronchial Asthma im Kindesalter.
8. Lebensqualität in asthmatischen Familien
9. Neuheiten in der Behandlung von allergischen Krankheiten.  
Themenleiter: Dr. Endre Cserháti
10. Untersuchungen die Kindern mit chronischen Nierenversagen und Nierentransplantation  
Themenleiter: Dr. Attila Szabó
11. Kardiovaskuläre folgen der kronischen Niereninsuffitienz  
Themenleiter: Dr. György Reusz
12. Angeborene Nierenfehlbildungen- Diagnostik und Therapie  
Themenleiter: Dr. István Mátyus
13. Ursachen und Therapie des Kurzdarm Syndroms im Kindesalter  
Themenleiter: Dr. István Mátyus

## I. KLINIK FÜR KINDERHEILKUNDE

1. Früh-Symptome der Spätkomplikationen des Typ 1 Diabetes Mellitus im Kindesalter
2. Kontinuierliches Glukosemonitoring bei Kindern mit Diabetes Mellitus  
Themenleiterin: Dr. Anna Körner

# ASKLEPIOS CAMPUS HAMBURG



*Medizinische Fakultät,  
Asklepios Campus  
Hamburg*



## Asklepios Campus Hamburg (ACH), Medizinische Fakultät

Anschrift: Lohmühlenstr. 5, Haus P, D-20099 Hamburg  
 E-Mail ams@asklepios.com  
 Webseite <http://www.asklepios.com/ach>

<b>Repräsentant des Rektors</b>	Prof. Dr. med. Dr. h.c. Peter Bucsky	☎: +49(40) 18 18 852791 ✉: p.bucsky@asklepios.com
<b>Repräsentant des Dekans</b>	Prof. Dr. med. Karl-Jürgen Oldhafer	☎: +49(40) 18 18 852765 ✉: k.oldhafer@asklepios.com
<b>Geschäftsführer der Asklepios Medical School</b>	Dr. Christoph Jermann	☎: +49(40) 18 18 852780 ✉: c.jermann@asklepios.com
<b>Assistenz der Geschäftsführung Teamassistenz</b>	Katja Schynawa	☎: +49(40) 18 18 852785 ✉: k.schynawa@asklepios.com
<b>Referentin der Campusleitung</b>	Stefanie Schwarz	☎: +49(40) 18 18 852765 ✉: ste.schwarz@asklepios.com
<b>Leiterin Studentische Angelegenheiten:</b>	Stefanie Schwarz	☎: +49(40) 18 18 852788 ✉: ste.schwarz@asklepios.com
<b>Assistenz Studentische Angelegenheiten und Dekanat</b>	Denise Hassenklöver	☎: +49(40) 18 18 852788 ✉: d.hassenklover@asklepios.com
<b>Lehrkoordination Qualitätsmanagement Studium und Lehre</b>	Dr. Birgit Berger	☎: +49(40) 18 18 852799 ✉: bi.berger@asklepios.com
<b>Lehrkoordination Qualitätsmanagement Studium und Lehre</b>	Dr. Monika Grimm	☎: +49(40) 18 18 852782 ✉: mo.grimm@asklepios.com
<b>Assistenz Lehrkoordination</b>	Anna Kosek	☎: +49(40) 18 18 852783 ✉: a.kosek@asklepios.com
<b>Assistenz Lehrkoordination</b>	Henny Plath	☎: +49(40) 18 18 852778 ✉: he.plath@asklepios.com
<b>Teamassistenz</b>	Julia Levke Jessen	☎: +49(40) 18 18 852790 ✉: j.jessen@asklepios.com
<b>Bibliothek</b>	Malte Koop	☎: +49(40) 18 18 852784 ✉: m.koop@asklepios.com
<b>IT</b>	Andreas Schwarzer	☎: +49(40) 18 18 852783 ✉: a.schwarzer@asklepios.com
	Dr. Oliver Haupt	☎: +49(40) 18 18 852783 ✉: o.haupt@asklepios.com
<b>Alumni</b>	Stefanie Schwarz	☎: +49(40) 18 18 852788 ✉: info@alumni-semmelweis-hamburg.de

## ZEITTAFEL Asklepios Campus Hamburg

<b>Erster Unterrichtstag:</b>	IV.-V. Studienjahr III. Studienjahr	<b>09. September 2019</b> <b>16. September 2019</b>
<b>Feierliche Eröffnung des Studienjahres in Hamburg</b>		20. September 2019
<b>1. SEMESTER (HERBSTSEMESTER): Einschreibung und Anmeldung für das III. Studienjahr:</b>		09. September 2019 – 31. Januar 2020 09. September 2019 – 13. September 2019
<b>Anmeldung zur Fortsetzung der Studien:</b>	IV.-V. Studienjahr:	02. September – 06. September 2019
<b>Vorlesungszeit:</b>	III. Studienjahr: IV.-V. Studienjahr:	16. September – 20. Dezember 2019 09. September – 13. Dezember 2019
<b>Prüfungsperiode</b>	III. Studienjahr: IV.-V. Studienjahr:	23. Dezember 2019 – 31. Januar 2020 16. Dezember 2019 – 31. Januar 2020
<b>2. SEMESTER (FRÜHJAHRSSSEMESTER):</b>		<b>03. Februar – 31. August 2020</b>
<b>Anmeldung zur Fortsetzung der Studien:</b>	III.-V. Studienjahr:	27. Januar – 31. Januar 2020
<b>Vorlesungszeit:</b>		03. Februar – 15. Mai 2020
<b>Prüfungsperiode:</b>		18. Mai – 03. Juli 2020
Außerhalb des Studienjahres organisierte Prüfungszeit (TKSZV):		25. August – 02. September 2020
<b>Unterrichtsfreie Tage:</b>		03. Oktober 2019 (Tag der dt. Einheit) 31. Oktober 2019 (Reformationstag) 06. April – 10. April 2020 (Frühlingsferien) 01. Mai 2020 (Maifeiertag)

Obligatorisches Praktikum bzw. Famulaturen (im Sommer):

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| nach Abschluss des III. Studienjahres:<br>(1 Monat) | Famulatur im Fach INNERE MEDIZIN |
| nach Abschluss des IV. Studienjahres:<br>(1 Monat)  | Famulatur im Fach CHIRURGIE      |

**VI. Studienjahr (PJ):**

**01. Juli 2019 – 08. Mai 2020**

**Zeitpunkt der Schriftlichen Abschlussprüfung**

**für Studierende der Medizinischen Fakultät:**

27. Mai 2020 (Mittwoch)  
25. August 2020 (Dienstag)  
17. November 2020 (Dienstag)

**Zeitpunkt der Mündlichen/Praktischen Abschlussprüfung**

**für Studierende der Medizinischen Fakultät:**

18. – 27. November 2019  
26. Mai – 12. Juni 2020  
24. August – 1. September 2020

**Wissenschaftliche Konferenz der Studenten**

(für Studenten des 2.- 6. Studienjahres)

12. - 14. Februar 2020

## DEN UNTERRICHT AUSÜBENDE INSTITUTE UND KLINIKEN (III. – VI. STUDIENJAHR)

**Asklepios Klinik Altona**  
Paul-Ehrlich-Straße 1  
22763 Hamburg

**Asklepios Klinik Barmbek**  
Rübenkamp 220  
22307 Hamburg

**Asklepios Klinikum Harburg**  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**Asklepios Klinik Nord-Heidberg**  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

**Asklepios Klinik St. Georg**  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Asklepios Klinik Wandsbek**  
Alphonssstraße 14  
22043 Hamburg

**Asklepios Westklinikum**  
Suurheid 20  
22559 Hamburg

**Asklepios Paulinen Klinik Wiesbaden**  
Geisenheimer Straße 10  
65197 Wiesbaden

**Asklepios Klinik St. Augustin**  
Arnold-Janssen-Straße 29  
53757 St. Augustin

**Bucerius Law School**  
Jungiusstr. 6  
20355 Hamburg

**Institut für Notfallmedizin (IFN)**  
c/o Asklepios Klinikum Harburg  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**MEDILYS Institut für Labormedizin, Mikrobiologie und Krankenhaushygiene**  
c/o Asklepios Klinik Altona  
Paul-Ehrlich-Straße 1  
22763 Hamburg

**Endokrinologikum Hamburg**  
Lornsenstr. 4-6  
22767 Hamburg

**European Surgical Institute (ESI), Johnson & Johnson MEDICAL GmbH**  
Hummelsbüttler Steindamm 71  
22851 Norderstedt

**HGZ Klinikverbund, Schweiz**  
Fabrikstraße 24  
3012 Bern

**ifi-Institut für Interdisziplinäre Medizin, Hamburg**  
c/o Asklepios Klinik St. Georg  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Institut für Hämatopathologie, Hamburg**  
Fangdieckstraße 74A  
22547 Hamburg

**Kinderkrankenhaus Altona**  
Bleickenallee 38  
22763 Hamburg

**Kinderkrankenhaus auf der Bult, Hannover**  
Janusz-Korczak-Allee 12  
30173 Hannover

**Technische Universität Braunschweig**  
**Institut für Pharmakologie, Toxikologie u.**  
**Klinische Pharmazie**  
Mendelsohnstraße 1  
38106 Braunschweig

**Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut für Rechtsmedizin**  
Bulenfeld 34  
22529 Hamburg

**Universität Ulm, Institut für Geschichte, Theorie und Ethik in der Medizin, Ulm**  
Parkstraße 11  
89073 Ulm

## FACHVERANTWORTLICHE DOZENTEN

### FACH: ALLGEMEINE UND SPEZIELLE PATHOLOGIE

Prof. Dr. med. Katharina TIEMANN

Institut für Hämatopathologie

Fangdieckstraße 75 a, 22547 Hamburg

ktiemann@pathologie-hh.de

### FACH: ALLGEMEINMEDIZIN

Dr. med. Bastian STEINBERG

Praxis für Allgemeinmedizin

Am Sooren 1a, 22149 Hamburg

bs@pro-consilio.de

### FACH: ANÄSTHESIE und INTENSIVMEDIZIN

Prof. Dr. med. Thoralf KERNER

Asklepios Klinik Harburg, Abt. für Anästhesie und Intensivmedizin

Eißendorfer Pferdeweg 52, 21075 Hamburg

t.kerner@asklepios.com

### FACH: AUGENHEILKUNDE

PD Dr. med. Ulrich SCHAUDIG

Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Augenheilkunde

Rübenkamp 220, 22291 Hamburg

u.schaudig@asklepios.com

### FACH: CHIRURGIE I und II

Prof. Dr. med. Karl J. OLDHAFER

Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Allgemein- und

Viszeralchirurgie und onkologische Chirurgie

Rübenkamp 220, 22291 Hamburg

k.oldhafer@asklepios.com

### FACH: CHIRURGIE III

Prof. Dr. med. Michael SCHMOECKEL

Asklepios Klinik St. Georg, Abt. für Herzchirurgie

Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg

m.schmoekel@asklepios.com

### FACH: DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

Prof. Dr. med. Christian SANDER

Asklepios Klinik St. Georg, Abt. für Dermatologie und Venerologie

Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg

c.sander@asklepios.com

### FACH: CHIR. PROPÄDEUTIK und CHIRURGISCHE

#### OPERATIONSLEHRE

Prof. Dr. med. Carolin TONUS

Asklepios Klinik St. Georg, Abt. für Allgemein- und Viszeralchirurgie

Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg

c.tonus@asklepios.com

### FACH: GENETIK und GENOMIK

Dr. med. Dr. med. habil. Axel STANG

Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin

Rübenkamp 220, 22291 Hamburg

a.stang@asklepios.com

### FACH: GYNAEKOLOGIE UND GEBURTSHILFE

Prof. Dr. med. Volker RAGOSCH

Asklepios Klinik Altona

Frauenklinik mit Perinatalzentrum Level 1

Paul-Ehrlich-Str. 1, 22763 Hamburg

v.ragosch@asklepios.com

### FACH: HALS- NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

Prof. Dr. med. Thomas VERSE

Asklepios Klinik Harburg, Abt. für Hals- Nasen- und Ohrenheilkunde

Eißendorfer Pferdeweg 52, 21075 Hamburg

t.verse@asklepios.com

### FACH: HYGIENE; SOZIAL- UND UMWELTMEDIZIN

Dr. med. Susanne HUGGETT

MEDILYS Institut für Labormedizin, Mikrobiologie und

Krankenhaushygiene

Paul-Ehrlich-Str. 1, 22763 Hamburg

s.huggett@asklepios.com

### FACH: IMMUNOLOGIE

Hon. Prof. Dr. med. Tobias MEYER

Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Nephrologie, Diabetologie, Dialyse

Rübenkamp 220, 22291 Hamburg

tob.meyer@asklepios.com

### FACH: INNERE MEDIZIN

#### Innere Medizin I

Hon. Prof. Dr. med. Onno JANßen

Endokrinologikum Hamburg, Abt. für Endokrinologie und

Diabetologie

Lornsenstraße 4-6, 22767 Hamburg-Altona

Onno.Janssen@amedes-group.com

#### Innere Medizin II

##### Hämatologie

Prof. Dr. med. Ahmet ELMAAGACLI

Asklepios Klinik St. Georg, Abt. für Hämatologie, Onkologie,

Stammzelltransplantation

Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg

a.elmaagacli@asklepios.com

**Innere Medizin II****Nephrologie**

Hon. Prof. Dr. med. Tobias MEYER  
 Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Nephrologie, Diabetologie,  
 Dialyse  
 Rübenkamp 220, 22291 Hamburg  
 tob.meyer@asklepios.com

**Innere Medizin III****Gastroenterologie**

Prof. Dr. med. Thomas von HAHN  
 Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Gastroenterologie und  
 interventionelle Endoskopie  
 Rübenkamp 220, 22291 Hamburg  
 t.hahn@asklepios.com

**Innere Medizin IV & V (DD)**

Prof. Dr. med. Thomas von HAHN  
 Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Gastroenterologie und  
 interventionelle Endoskopie  
 Rübenkamp 220, 22291 Hamburg  
 t.hahn@asklepios.com

**FACH: KARDIOLOGIE**

PD Dr. med. Gerian GRÖNEFELD  
 Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Kardiologie  
 Rübenkamp 220, 22307 Hamburg  
 g.groenefeld@asklepios.com

**FACH: KINDERHEILKUNDE**

Prof. Dr. med. Markus KEMPER  
 Asklepios Klinik Nord-Heidberg  
 Klinik für Kinder- und Jugendmedizin  
 Tangstedter Landstraße 400, 22417 Hamburg  
 m.kemper@asklepios.com

**FACH: KLINISCHE INFekTIoLOGIE**

Dr. med. Albrecht STOEHR  
 ifi-institut für interdisziplinäre Medizin  
 An der Asklepios Klinik St. Georg  
 Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg  
 stoehr@ifi-medizi.de

**FACH: LABoRMEDIZIN**

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang STEIN  
 Asklepios Medical School  
 Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg  
 wo.stein@asklepios.com

**FACH: GEStICHE, THEoRIE UND ETHIK der Medizin**

Prof. Dr. phil. Florian STEGER  
 Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin,  
 Universität Ulm,  
 Parkstraße 11, 89073 Ulm  
 florian.steger@uni-ulm.de

**FACH: MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE**

Prof. Dr. med. Hinrik von WULFFEN  
 MEDILYS Institut für Labormedizin, Mikrobiologie und  
 Krankenhausthygiene  
 Paul-Ehrlich-Str. 1, 22763 Hamburg  
 h.wulffen@asklepios.com

**FACH: MEDIZINISCHE PROPÄDEUTIK UND KLINISCHE****DIAGNoSTIK**

Dr. Jens NIEHAUS  
 Asklepios Klinik Wandsbek, Abt. für Innere Medizin,  
 Gastroenterologie und Endoskopie  
 Alphonsstraße 14, 22043 Hamburg  
 j.niehaus@asklepios.com

**FACH: NEUROLOGIE**

Prof. Dr. med. Joachim RÖTHER  
 Asklepios Klinik Altona, Abt. für Neurologie  
 Paul-Ehrlich-Str. 1, 22763 Hamburg  
 j.roether@asklepios.com

**FACH: NOTFALLMEDIZIN**

Prof. Dr. med. Thoralf KERNER  
 Asklepios Klinik Harburg, Abt. für Anästhesie und Intensivmedizin  
 Eißendorfer Pferdeweg 52, 21075 Hamburg  
 t.kerner@asklepios.com

**FACH: ORTHOPÄDIE**

PD Dr. med. Oliver NIGGEMEYER  
 Asklepios Westklinikum, Abt. für Orthopädie, Unfallchirurgie  
 Suurheid 20, 22559 Hamburg  
 o.niggemeyer@asklepios.com

**FACH: PATHOPHYSIOLOGIE**

Hon. Prof. Dr. med. Martin MERKEL  
 Endokrinologikum Hamburg  
 Lornsenstraße 4-6, 22767 Hamburg-Altona  
 martin.merkel@amedes-group.com

**FACH: PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE**

Prof. Dr. med. Soenke BEHRENDs  
 Technische Universität Braunschweig,  
 Institut für Pharmakologie, Toxikologie u. Klinische Pharmazie  
 Mendelssohnstraße 1, 38106 Braunschweig  
 s.behrends@tu-braunschweig.de

**FACH: PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE**

Prof. Dr. med. Claas-Hinrich LAMMERS  
 Asklepios Klinik Nord-Ochsenzoll, Klinik für Psychiatrie und  
 Psychotherapie  
 Langenhorner Chaussee 560, 22419 Hamburg  
 c.lammers@asklepios.com

**FACH: PSYCHOTHERAPIE IN DER MEDIZINISCHEN PRAXIS**

Prof. Dr. med. Claas-Hinrich LAMMERS  
Asklepios Klinik Nord-Ochsenzoll, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Langenhorner Chaussee 560, 22419 Hamburg  
c.lammers@asklepios.com

Dr. med. Goetz BROSZEIT  
Asklepios Westklinikum Rissen  
Abt. für Psychosomatische Medizin, Psychotherapie  
Suurheid 20, 22559 Hamburg  
g.broszeit@asklepios.com

**FACH: PNEUMOLOGIE**

Prof. Dr. med. Heinrich BECKER  
Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Pneumologie & Intern. Intensivmedizin  
Rübenkamp 220, 22291 Hamburg  
he.becker@asklepios.com

**FACH: RADIOLOGIE**

Prof. Dr. med. Roman FISCHBACH  
Asklepios Klinik Altona, Abt. für Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin  
Paul-Ehrlich-Str. 1, 22763 Hamburg  
r.fischbach@asklepios.com

**FACH: RECHTSMEDIZIN**

Prof. Dr. med. Klaus PÜSCHEL  
Universitätskrankenhaus Hamburg-Eppendorf, Institut für Rechtsmedizin  
Butenfeld 34, 22529 Hamburg  
pueschel@uke.de

**FACH: STOMATOLOGIE / MUND- KIEFER- und GESICHTSCHIRURGIE**

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Thomas KREUSCH  
Asklepios Klinik Nord-Heidberg, Abt. für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie  
Tangstedter Landstraße 560, 22417 Hamburg  
t.kreusch@asklepios.com

**FACH: UNFALLCHIRURGIE (TRAUMATOLOGIE)**

Prof. Dr. med. Christian Alexander KÜHNE  
Asklepios Klinik St. Georg, Abt. für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie  
Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg  
c.kuehne@asklepios.com

**FACH: UROLOGIE**

Prof. Dr. med. Andreas GROSS  
Asklepios Klinik Barmbek, Abt. für Urologie  
Rübenkamp 220, 22291 Hamburg  
an.gross@asklepios.com

**III. – VI. Studienjahr****STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul)**

5. Semester					
Fächer	Std. pro Woche	Kreditpunkte	Prüfungsform	Vorbedingung	
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie I (AOKHAM024H1N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III.
Pathophysiologie I (AOKHAM510H1N)	2	2,5	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III.
Medizinische Mikrobiologie I (AOKHAM022H1N)	1,5	2,5	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Med. Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III.
Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik (AOKHAM350H1N)	2	5	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Medizinische Kommunikation
Radiologie (Grundlagen medizinischer bildgebender Verfahren) (AOKHAM351H1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Biophysik, Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV
Genetik und Genomik (AOKHAM030H1N)	2	2	4	Kolloquium	Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III.
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (AOKHAM026H1N)	1x2h / Sem.	0	0	Unterschrift	–
	<b>11,64</b>	<b>17</b>	<b>28</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Bewerbungstraining	0,5	0,5	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul;
Basic Life Support (BLS)	0,3	0,8	1	Prakt. Note u. Klausur	Theoretisches Modul
Einführung in wissenschaftliches Arbeiten: erste Schritte	0,9	-	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Interventionelle Endoskopie - Falldemonstration und Diskussion (Endoclub)	1,4	–	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
IT in der Medizin	0,9	-	1	Klausur	Theoretisches Modul
Kommunik. Variationen - Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)	0,5	0,5	1	Prakt. Note u. Rollenspiel	Theoretisches Modul
Konfliktmanagement	0,5	0,5	1	Prakt. Note bzw. Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztbriefe	1,2	1,2	2	Prakt. note u. Abschlussarbeit	English on B2 level CEF
Ringvorlesung Semmelweis	0,9	-	1	Klausur	Theoretisches Modul
Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)	0,9	–	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Studentische Poliklinik Modul I + II	1,5	1,5	3	Prakt. note u. Klausur	Theoretisches Modul; im Anschluss Belegung von Studentische Poliklinik Modul III

Fächer	6. Semester				
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung	
Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>					
Allgemeine und spezielle Pathologie II (AOKHAM024H2N)	3	4	7	Rigorosum	Allgemeine und spezielle Pathologie I
Pathophysiologie II (AOKHAM510H2N)	1,5	2,5	4	Rigorosum	Pathophysiologie I, Immunologie*
Labormedizin (AOKHAM033H1N)	1,5	0	2	Kolloquium	-
Medizinische Mikrobiologie II (AOKHAM022H2N)	1,5	2	3	Rigorosum	Med. Mikrobiologie I, Immunologie*
Innere Medizin I (AOKHAM028H1N)	1,5	3	5	Kolloquium	Medizinische Propädeutik, Pathophysiologie II, Allgemeine und spezielle Pathologie II*
Experimentelle und chirurgische Operationslehre (AOKHAM020H1N)	0,5	1,5	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II
Geschichte, Theorie und Ethik in der Medizin (GTE I) (AOKHAM355H1N)	1,5	0	1	Kolloquium	-
Immunologie (AOKHAM025H1N)	2	2	4	Kolloquium	Medizinische Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (AOKHAM026H2N)	1x2h / Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Innere Medizin Famulatur (im Sommer) (AOKHAM332H1N)			0	Unterschrift	-
	<b>13,14</b>	<b>15</b>	<b>28</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Bewerbungstraining	0,5	0,5	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul;
Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: erste Schritte	0,9	-	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
IT in der Medizin	0,9	-	1	Klausur	Theoretisches Modul
Kommunik. Variationen - Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)	0,5	0,5	1	Prakt. Note u. Rollenspiel	Theoretisches Modul
Konfliktmanagement	0,5	0,5	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztbriefe	1,2	1,2	2	Prakt. note u. Abschlussarbeit	English on B2 level CEF
Medizinische Literaturrecherche, Arbeiten mit (med.) Datenbanken	0,6	0,6	1	Schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Ringvorlesung: Asklepios Centers of Excellence	0,9	-	1	Klausur	Theoretisches Modul
Ringvorlesung Semmelweis	0,9	-	1	Klausur	Theoretisches Modul
Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)	0,9	-	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Studentische Poliklinik Modul I + II	1,5	1,5	3	Praktische Note	Theoretisches Modul; im Anschluss Belegung von Studentische Poliklinik Modul III
Studentische Poliklinik Modul III	0,6	0,9	1	Prakt. Note	Studentische Poliklinik Modul I + II

\* gleichzeitige Fachaufnahme

Famulatur im Fach Innere Medizin: Einsatz in einer internistischen Abteilung eines Krankenhauses (1 Monat)

## STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul) – 2019/2020

Studiengänge	7. und 8. Semester				
	Std. pro Woche		Kreditpunkte	Prüfungsform	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin II (Nephrologie, Gastroenterologie)	1	3	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik
Kardiologie-Herzchirurgie, Angiologie-Gefäßchirurgie	2	4,5	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik
Chirurgie I, II	3	3	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre,
Traumatologie	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre,
Orthopädie	1,5	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre
Medizinische Bildgebung/Radiologie	1	2	3	Kolloquium	Medizinische Biophysik II, Grundlagen medizinischer bildgebender Verfahren, Allgemeine und spezielle Pathologie II
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	1	2	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV, Medizinische Physiologie II, Medizinische Biochemie III,
Dermatologie und Venerologie	1,5	2,5	4	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Mikrobiologie II
Stomatologie	1	1	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV, Experimentelle und chirurgische Operationslehre,
Pneumologie-Thoraxchirurgie	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Medizinische Mikrobiologie II
Onkologie – Plastische Chirurgie	1	2	3	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Experimentelle und chirurgische Operationslehre
Pharmakologie	5	5	10	Rigorosum	Pathophysiologie II
Allgemeinmedizin	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Propädeutik und klinische Diagnostik, Einführung in die klinische Medizin
Geschichte Theorie und Ethik (GTE II)	1	0	1	Kolloquium	GTE I
Hygiene und Präventivmedizin I, II	3	3	6	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II, Medizinische Mikrobiologie II
Chirurgie (Famulatur im Sommer) **			1	Prakt. Note	Chirurgie I, II
	25	35	<b>60</b>		

\*\* Famulatur im Fach Chirurgie (1 Monat = 30 Kalendertage, ohne Unterbrechung)

Für die Studenten wird das 5. Studienjahr dann nach dem neuen Curriculum durchgeführt.  
Informationen hierzu folgen im Studienführer 2020/2021

7. Semester					
Fächer	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung	
Vorl.	Praktika				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Angewandte Biometrie für Mediziner	1,2	1,2	2	Schriftliche Abschlussarbeit	Hygiene- und Präventivmedizin I*; fortgeschrittene Diplomarbeit
Ärztliche Gesprächsführung–Arzt-Patientenkommunikation	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Bewerbungstraining	0,5	0,5	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul;
Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: erste Schritte	0,9	–	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Impfseminar - PEG, STIKO aktuell	0,9		1	Klausur	Immunologie
Interventionelle Endoskopie - Falldemonstration und Diskussion (Endoclub)	1,4	–	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
IT in der Medizin	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung	0,6	0,6	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Befundung	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*, Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung
Kommunik. Variationen - Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)	0,5	0,5	1	Prakt. Note u. Rollenspiel	Theoretisches Modul
Konfliktmanagement	0,5	0,5	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Krankenhausmanagement für angehende Mediziner	0,9	1,4	2	Prakt. Note	Famulatur Innere Medizin
Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztbriefe	1,2	1,2	2	Prakt. Note u. Abschlussarbeit	English on B2 level CEF
Medizin in einer digitalen Welt – Digitale und Schlüsselkompetenzen	0,5	0,5	2	Prakt. Note, Ausarbeitung	Theoretisches Modul
Medizinische Literaturrecherche, Arbeiten mit (med.) Datenbanken	0,6	0,6	1	Schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Patenkinder – Vorsorgen	0,4	1,4	2	Mündl. Prüfg.	Famulatur Innere; Belegung über drei Semester
Patientensicherheit im Gesundheitswesen	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Ringvorlesung: Asklepios Centers of Excellence	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Ringvorlesung Semmelweis	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)	0,9	–	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Sportmedizin	0,4	0,4	1	Klausur	Pathophysiologie II, Innere Medizin I
Studentische Poliklinik Modul I + II	1,5	1,5	3	Praktische Note	Theoretisches Modul; im Anschluss Belegung von Studentische Poliklinik Modul III
Studentische Poliklinik Modul III	0,6	0,9	1	Prakt. Note	Studentische Poliklinik Modul I + II
Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren I	0,6	0,6	1	Abschlussarbeit	begonnene Diplomarbeit

\* gleichzeitige Fachaufnahme

8. Semester					
Fächer	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung	
Vorl.	Praktika				
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Angewandte Biometrie für Mediziner	1,2	1,2	2	Schriftliche Abschlussarbeit	Hygiene- und Präventivmedizin I*; fortgeschrittene Diplomarbeit
Ärztliche Gesprächsführung–Arzt-Patienten-kommunikation	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Bewerbungstraining	0,5	0,5	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul;
Chirurgische und traumato logische Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: erste Schritte	0,9	–	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Impfseminar - PEG, STIKO aktuell	0,9		1	Klausur	Immunologie
Interdisziplinäre Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Innere Medizin II
IT in der Medizin	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung	0,6	0,6	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Befundung	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*, Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung
Kommunik. Variationen – Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)	0,5	0,5	1	Prakt. Note u. Rollenspiel	Theoretisches Modul
Konfliktmanagement	0,5	0,5	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Krankenhausmanagement für angehende Mediziner	0,9	1,4	2	Prakt. Note	Famulatur Innere Medizin
Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztbriefe	1,2	1,2	2	Prakt. Note u. Abschlussarbeit	English on B2 level CEF
Medizin in einer digitalen Welt – Digitale und Schlüsselkompetenzen	0,5	0,5	2	Prakt. Note, Ausarbeitung	Theoretisches Modul
Medizinische Literaturrecherche, Arbeiten mit (med.) Datenbanken	0,6	0,6	1	Schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Onkologische Kasuistiken	0,5	0,4	1	Klausur	Abschluss 7. Semester
Patientensicherheit im Gesundheitswesen	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Ringvorlesung: Asklepios Centers of Excellence	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Ringvorlesung Semmelweis	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)	0,9	–	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Sportmedizin	0,4	0,4	1	Klausur	Pathophysiologie II, Innere Medizin I
Studentische Poliklinik Modul I + II	1,5	1,5	3	Praktische Note	Theoretisches Modul; im Anschluss Belegung von Studentische Poliklinik Modul III
Studentische Poliklinik Modul III	0,6	0,9	1	Prakt. Note	Studentische Poliklinik Modul I + II
Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren I	0,6	0,6	1	Abschlussarbeit	begonnene Diplomarbeit

\* gleichzeitige Fachaufnahme

**Famulatur im Fach Chirurgie:** Einsatz auf einer allgemeinchirurgischen Abteilung eines Krankenhauses (1 Monat)

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	9. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vor	Praktika
<b>Pflichtfächer:</b>					
Infektiologie	2	–	2	Kolloquium	Medizinische Mikrobiologie II Pharmakologie und Pharmakotherapie I
Innere Medizin IV (AOKHAM028H4N)	1,5	3	4	Kolloquium	Innere Medizin III, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Radiologie
Kinderheilkunde I (AOKHAM054H1N)	2	3	5	Kolloquium	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Innere Medizin III
Geburtshilfe und Frauenheilkunde I (AOKHAM052H1N)	2	0	2	Prakt. Note	Allgemeine und spezielle Pathologie II, Pathophysiologie II, Chirurgie II
Rechtsmedizin I (AOKHAM399H1N)	1	1,5	2	Kolloquium	Hygiene II
Neurologie I (AOKHAM056H1N)	2	1,5	3	Prakt. Note	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Allgemeine und spezielle Pathologie II, Innere Medizin III
Psychiatrie I (AOKHAM057H1N)	1,5	2	3	Kolloquium	Pharmakologie und Pharmakotherapie II, Neurologie I*
Psychotherapie i.d. med. Praxis (AOKHAM050H1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische Psychologie II, Medizinische Kommunikation, Medizinische Propädeutik
Chirurgie III (AOKHAM343H3N)	1	1	2	Kolloquium	Chirurgie II, Famulatur im Fach Chirurgie
Traumatologie (AOKHAM063H1N)	2	1	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie, Zell- und Entwicklungsbiologie IV, Radiologie, Chirurgie II
Urologie (AOKHAM060H1N)	1	2	3	Kolloquium	Chirurgie II, Radiologie
	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>31</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Angewandte Biometrie für Mediziner	1,2	1,2	2	Schriftliche Abschlussarbeit	Hygiene- und Präventivmedizin I*; fortgeschrittene Diplomarbeit
Ärztliche Gesprächsführung–Arzt-Patientenkommunikation	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Bewerbungstraining	0,5	0,5	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul;
Chirurgische und traumato logische Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: erste Schritte	0,9	–	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Impfseminar – PEG, STIKO aktuell	0,9	–	1	Klausur	Immunologie
Interdisziplinäre Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Innere Medizin II
Interventionelle Endoskopie – Falldemonstration und Diskussion (Endoclub)	1,4	–	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
IT in der Medizin	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung	0,6	0,6	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*

9. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>(Fortsetzung Wahlpflichtfächer):</b>					
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Befundung	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*, Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung
Kommunik. Variationen - Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)	0,5	0,5	1	Prakt. Note u. Rollenspiel	Theoretisches Modul
Konfliktmanagement	0,5	0,5	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Krankenhausmanagement für angehende Mediziner	0,9	1,4	2	Prakt. Note	Famulatur Innere Medizin
Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztbriefe	1,2	1,2	2	Prakt. Note u. Abschlussarbeit	English on B2 level CEF
Medizin in einer digitalen Welt – Digitale und Schlüsselkompetenzen	0,5	0,5	2	Prakt. Note, Ausarbeitung	Theoretisches Modul
Medizinrecht mit Schwerpunkt Medizinstrafrecht	2,6	–	3	Prakt. Note	Abschluss des 8. Semesters
Onkologische Kasuitiken	0,5	0,4	1	Klausur	Abschluss 7. Semester
Patientensicherheit im Gesundheitswesen	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Radiologie Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Chirurgie III*, Radiologie II
Ringvorlesung: Asklepios Centers of Excellence	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Ringvorlesung Semmelweis	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)	0,9	–	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Sportmedizin	0,4	0,4	1	Klausur	Pathophysiologie II, Innere Medizin I
Studentische Poliklinik Modul I + II	1,5	1,5	3	Prakt. Note	Theoretisches Modul; im Anschluss Belegung von Studentische Poliklinik Modul III
Studentische Poliklinik Modul III	0,6	0,9	1	Prakt. Note	Studentische Poliklinik Modul I + II
Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren I	0,6	0,6	1	Abschlussarbeit	begonnene Diplomarbeit

\* gleichzeitige Fachaufnahme

10. Semester					
Fächer	Std. pro Woche Vorl.	Kredit- punkte Praktika	Prüfungs- form	Vorbedingung	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin V (AOKHAM028H5N)	2	3	5	Kolloquium	Innere Medizin IV, Neurologie II, Rechtsmedizin II
Kinderheilkunde II (AOKHAM054H2N)	2	3	5	Prakt. note	Kinderheilkunde I
Geburtshilfe und Frauenheilkunde II (AOKHAM052H2N)	2	2,5	4	Kolloquium	Geburtshilfe und Frauenheilkunde I
Rechtsmedizin II (AOKHAM399H2N)	1	2	3	Kolloquium	Rechtsmedizin I
Neurologie II (AOKHAM056H2N)	2	1,5	4	Kolloquium	Neurologie I
Psychiatrie II (AOKHAM057H2N)	1,5	2	4	Prakt. note	Psychiatrie I
Intensivtherapie und Anästhesiologie (AOKHAM427H1N)	1,5	1,3	2	Kolloquium	Chirurgie II Pharmakologie und Pharmakotherapie II
Oxyologie- Notfallmedizin (AOKHAM426H1N)	1,5	1,1	1	Kolloquium	Innere Medizin III, Chirurgie II
Allgemeinmedizin (Familienmedizin) (AOKHAM061H1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III, Hygiene II
	<b>14,5</b>	<b>16,4</b>	<b>29</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Advanced Cardiac Life Support (ACLS)	0,8	0,4	1	Prakt. Note bzw. schriftliche Abschlussarbeit	BLS
Angewandte Biometrie für Mediziner	1,2	1,2	2	Schriftliche Abschlussarbeit	Hygiene- und Präventivmedizin I*; fortgeschritten Diplomarbeit
Ärztliche Gesprächsführung–Arzt-Patienten-kommunikation	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Bewerbungstraining	0,5	0,5	1	schriftliche Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Chirurgische und traumatologische Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Impfseminar - PEG, STIKO aktuell	0,9		1	Klausur	Immunologie
Interdisziplinäre Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Innere Medizin II
IT in der Medizin	0,9	-	1	Klausur	Theoretisches Modul
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung	0,6	0,6	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*
Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Befundung	0,4	0,4	1	Prakt. Note	Radiologie I*, Innere Medizin II*, Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung
Kommunik. Variationen - Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)	0,5	0,5	1	Prakt. Note u. Rollenspiel	Theoretisches Modul
Konfliktmanagement	0,5	0,5	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Krankenhausmanagement für angehende Mediziner	0,9	1,4	2	Prakt. note	Famulatur Innere Medizin
Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztlbriefe	1,2	1,2	2	Prakt. note u. Abschlussarbeit	English on B2 level CEF
Medizin in einer digitalen Welt – Digitale und Schlüsselkompetenzen	0,5	0,5	2	Prakt. Note, Ausarbeitung	Theoretisches Modul

<b>10. Semester</b>					
<b>Fächer</b>	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
<b>(Fortsetzung Wahlpflichtfächer):</b>					
Onkologische Kasuitiken	0,5	0,4	1	Klausur	Abschluss 7. Semester
Patientensicherheit im Gesundheitswesen	0,5	0,5	1	Prakt. Note	Theoretisches Modul
Radiologie Kasuistiken	0,5	0,5	1	Prakt. note	Chirurgie III*, Radiologie II
Ringvorlesung: Asklepios Centers of Excellence	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Ringvorlesung Semmelweis	0,9	–	1	Klausur	Theoretisches Modul
Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)	0,9	–	1	Abschlussarbeit	Theoretisches Modul
Sportmedizin	0,4	0,4	1	Klausur	Pathophysiologie II, Innere Medizin I
Studentische Poliklinik Modul I + II	1,5	1,5	3	Praktische Note	Theoretisches Modul; im Anschluss Belegung von Studentische Poliklinik Modul III
Studentische Poliklinik Modul III	0,6	0,9	1	Prakt. Note	Studentische Poliklinik Modul I + II
Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren I	0,6	0,6	1	Abschlussarbeit	begonnene Diplomarbeit

## STUDIENABLAUF des 6. Studienjahres (Praktisches Jahr = PJ)

Fächer	11. und 12. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Dauer der Praktika Wochen	Kredit- punkte	Prüfungs- form	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Innere Medizin PJ (inkl. 1 Woche Infektiologie und 1 Woche Transfusionsmedizin) (AOKHAM068HSN, AOKHAM070HSN, AOKHAM216HSN)	0	9	9	Rigorosum	Innere Medizin V
Chirurgie PJ (inkl. 2 Wochen Unfallchirurgie /Traumatologie) und 1 Woche Gefäßchirurgie) (AOKHAM071HSN, AOKHAM075HSN, AOKHAM066HSN)	0	9	9	Rigorosum	Chirurgie III
Kinderheilkunde PJ (inkl. 1 Woche Infektiologie) (AOKHAM076HSN)	0	8	8	Rigorosum	Kinderheilkunde II
Geburtshilfe und Frauenheilkunde PJ (AOKHAM081HSN)	0	5	5	Rigorosum	Geburtshilfe und Frauenheilkunde II
Neurologie PJ (AOKHAM080HSN)	0	4	4	Rigorosum	Neurologie II
Psychiatrie PJ (AOKHAM079HSN)	0	4	4	Rigorosum	Psychiatrie II
Allgemeinmedizin PJ (Praktikum bei einem Hausarzt) (AOKHAM154HSN)	0	2	0	Unterschrift	Allgemeinmedizin
Rettungsdienst (Akut- und Notfallmedizin) PJ (AOKHAM153HSN)	0	2 bzw. 70 h	0	Unterschrift	Notfallmedizin
	0	43	39		
<b>Facharbeit (Diplomarbeit):</b>			20		
	0		59		
<b>Voraussetzung für das Antreten zur Abschlussprüfung (Pflicht- und Wahlpflichtfächer):</b>		360			

**Bedingungen für das Ausstellen des Absolutoriums:** Erfüllung der im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen.

**Bedingungen für das Antreten zur Abschlussprüfung:** Erfüllung sämtlicher im Lehrplan vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsanforderungen, Erstellung, Einreichen und Verteidigung der Facharbeit (Diplomarbeit).

**In den Diplomdurchschnitt wird einbezogen:**

- Alle mit Rigorosum abgeschlossenen Fächer, des Weiteren
- von den mit Kolloquium abgeschlossenen Fächern folgende:
  - Chemie für Mediziner
  - Genetik und Genomik
  - Immunologie
  - HNO
  - Dermatologie
  - Orthopädie
  - Radiologie
  - Urologie
  - Rechtsmedizin (Durchschnitt aus beiden Kolloquien))
  - Augenheilkunde
  - Stomatologie
- Note der Facharbeit (Diplomarbeit)
- Note der schriftlichen Abschlussprüfung
- Note der mündlichen Abschlussprüfung
- **Note der praktischen Abschlussprüfung**

# THEMATIK DER FÄCHER

## III. Studienjahr

### ALLGEMEINE UND SPEZIELLE PATHOLOGIE I-II

#### 1. Semester (14 Wochen)

**Integrierte klinische VORLESUNGEN; MAKROPATHOLOGIE und HISTOPATHOLOGISCHES SEMINAR  
(7 SWS)**

##### **Stelle und Rolle der Pathologie in der Medizin**

##### **Pathologie der regressiven Veränderungen**

- Nekrose. Degenerationen
- Pigmentablagerungen. Amyloidose

##### **Kreislaufstörungen I**

Ödem, Ischämie, Exsikkose. Aktive und passive Hyperämie, Blutungen.

Pathologie des Schocks

Trombose. Embolie, Ischämie. Infarkt

##### **Kardiovaskuläre Pathologie I**

Vitien

Entzündliche Herzkrankheiten

Rheumatisches Fieber

##### **Kardiovaskuläre Pathologie II**

Erkrankungen der Herzkranzarterien

Ischämische Herzkrankheit. Herzinfarkt

##### **Kardiovaskuläre Pathologie III**

Kardiomyopathien

Kardiale Dekompensation

Herztumoren

##### **Kardiovaskuläre Pathologie IV**

Arteriosklerose. Hypertonie

##### **Kardiovaskuläre Pathologie V**

Aneurysmen. Vaskulitiden

Pathologie der Venen

##### **Pathologie der Entzündung I**

Ätiologie

Akute, subakute, chronische Entzündung

Zellen der entzündlichen Reaktion

Exsudative Entzündungen: serös,  
fibrinös, purulent, hämorrhagisch, gangränös

##### **Pathologie der Entzündung II**

Proliferative-alterative Entzündung

Entzündung gefäßloser Gewebe

Sepsis, Pyämie. Systemische Wirkung der

Entzündung

Regeneration, Wundheilung

##### **Spezifische Entzündungen I**

Tuberkulose.

##### **Spezifische Entzündungen II**

- Boeck Sarkoidose, Syphilis, Tularaenie, Lymphogranuloma venereum, Lepra, "Cat scratch disease"
- Typhus abdominalis
- Aspergillose, Aktinomykose

##### **Immunpathologie I**

- Immundefizienz (Pathologie des AIDS)
- Infektionen bei Immundefizienz

##### **Immunpathologie II**

- Hypersensitive und allergische Veränderungen
- Pathologie der Transplantation

##### **Infektionskrankheiten**

- Eintrittspforten der Infektionen.
- Reaktionen auf Erreger
- Bakterielle, virale und Pilzerkrankungen
- Iatrogene Infektionen

##### **Allgemeine Tumorlehre I**

- Begriffsbestimmung. Erscheinungsformen:
- Solitär, multiplex. Allgemeine und histologische Merkmale
- Gut- und bösartige Geschwülste Ausbreitungsformen bösartiger Tumoren

##### **Allgemeine Tumorlehre II**

- Theorien der Tumorentstehung
- Molekuläre Mechanismen der Tumorentstehung
- Protoonkogene, Onkogene, Suppressorproteine, Growth Factors, Wirkung an Mikroumgebung

##### **Allgemeine Tumorlehre III**

- Histologische Klassifikation der Tumoren
- Pathologische Diagnostik der Tumoren
- Biopsien. Prognostische Faktoren bösartiger Tumoren
- Therapeutische Möglichkeiten

##### **Pathologie des Verdauungstraktes I**

- Mundhöhle und Speicheldrüsen
- Ösophaguserkrankungen: Missbildungen
- Divertikel, Entzündungen, Tumoren

##### **Pathologie des Verdauungstraktes II.**

- Magenerkrankungen: Gastritiden
- Geschwüre, Tumoren
- Pathologie des Dünndarmes.

**Pathologie des Verdauungstraktes III**

Entzündungen des Dickdarmes  
Darmtumoren: Polypen, Polyposen, Adenome, Bösartige Tumoren

**Pathologie der Leber I**

Hepatitiden

**Pathologie der Leber II**

Toxische Schädigungen  
Zirrhose  
Leberinsuffizienz

**Pathologie der Leber III**

Lebertumoren  
Tumorartige Veränderungen

**Pathologie des Pankreas****Pathologie des bilären Systems****Pathologie der endokrinen Drüsen I****Pathologie der endokrinen Drüsen II****Autoimmunkrankheiten**

Monosystemische Krankheiten  
Oligo-, polysystemische Krankheiten

**Dermatopathologie****2. Semester (14 Wochen)****Integrierte klinische VORLESUNGEN; MAKROPATHOLOGIE und HISTOPATHOLOGISCHES SEMINAR (7 SWS)****Pathologie der Niere I**

Glomerulonephritiden  
Begriffsbestimmung, Biopsien  
Klassifikation  
End stage kidney

**Pathologie der Niere II**

Tubulointerstitielle Erkrankungen  
Missbildungen  
Nierensteine  
Nierentumoren  
Niereninsuffizienz, Urämie

**Pathologie der Harnwege und der männlichen Geschlechtsorgane I.**

Pathologie der Ureter. Urozystitiden  
Harnblasentumoren.

**Pathologie der Harnwege und der männlichen Geschlechtsorgane II**

Pathologie der Prostata. Pathologie der onkochirurgischen Eingriffe (TUR, Zystektomien, Prostatektomien).

**Pathologie der Harnwege und der männlichen Geschlechtsorgane III**

Pathologie des Penis, des Skrotums.  
Entzündungen und Tumoren des Hodens und des Nebenhodens.

**Gynäkopathologie I**

Pathologie des Uterus  
Menstruationsblutungsstörungen  
Endometriumhyperplasien und Tumoren  
Leiomymom

**Gynäkopathologie II**

Erkrankungen der Zervix  
Entzündungen  
Dysplasien, HPV-Infektionen, CIN, Karzinom  
Zytologie  
Bedeutung der Tumurvorsorge

**Gynäkopathologie III**

Pathologie der Tuba  
Ovarzysten und Tumoren  
Mola, Choriokarzinom

**Pathologie der Mamma I & II**

Mastitiden, Mastopathien  
Tumoren  
Diagnostische Möglichkeiten

**Pathologie der Schwangerschaft**

Insuffizienz der Plazenta, Perinatale Pathologie

**Entwicklungsanomalien**

Ätiologie. Bedeutung des Zeitpunktes und des Ausmaßes der Schädigung.  
Chromosomale Anomalien. Enzymopathien.  
Speicherkrankheiten. Organmissbildungen.  
Pränatale Diagnostik

**Hämatopathologie I**

Knochenmarkerkrankungen  
Knochenmarkbiopsien

**Hämatopathologie II**

Reaktive und entzündliche Lymphknotenveränderungen  
Morbus Hodgkin

**Hämatopathologie III**

Non Hodgkin Lymphome

Differentialdiagnostik der NHL

**Pathologie des akuten Abdomens**

Gastrointestinale, urologische und gynäkologische Ursachen

**Zytopathologie****Pathologie der endokrinen Drüsen I**

Hypophyse, Nebenniere

**Pathologie der endokrinen Drüsen II**

Schilddrüsenerhyperplasien, Entzündungen, Tumoren, Nebenschilddrüse

**Pathologie des endokrinen Pankreas**

Diabetes mellitus, Inseltumoren

**Paidopathologie**

Hormonelle Knochenerkrankungen

Angeborene und erworbene

Knochenerkrankungen

Entzündungen

Heilung von Knochenfrakturen

Knochenumoren

**Neuropathologie I-IV**

Entzündungen, Enzephalomyelitiden

Meningitiden

Degenerative Erkrankungen

Demyelinisationskrankheiten

Tumoren des ZNS: Klinik, Klassifikation, Metastasen

Tumoren des Nebennierenmarks, der Ganglien und der peripheren Nerven

**Diagnostik des Kopf- und Halsbereiches****Pulmopathologie I**

Pathologie der Nase, der Nebenhöhlen und des Kehlkopfes

Entzündungen der unteren Atemwege

**Pulmopathologie II**

Pneumonien

Chronische obstruktive Lungenerkrankungen

Chronische restriktive

Lungenerkrankungen

**Pulmopathologie III**

Lungentumoren.

Erkrankungen der Pleura

**Klinikopathologie****Neue diagnostische Methoden in der Pathologie**

## PATHOPHYSIOLOGIE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Überblick und Prinzipien der Pathophysiologie
2. Herzinsuffizienz, Koronarkreislauf
3. Hochdruckkrankheit
4. Respiratorisches System
5. Fettstoffwechsel, metabolisches Syndrom, Atherosklerose
6. Diabetes mellitus
7. Grundlagen der Labordiagnostik I
8. Grundlagen der Labordiagnostik II
9. Immunsystem
10. Pathophysiologie der Niere und der ableitenden Harnwege
11. Lebererkrankungen
12. Funktionsstörungen des GI-Traktes
13. Ulkuskrankheit
14. Pankreas, Malabsorption

#### PRAKTIKA (2,5 SWS)

##### EKG

1. Einführung, Lagetyp, normales EKG, Messgrößen, Sinusarrhythmie
2. Bradikarde Rhythmusstörungen, Sinuserkrankungen, AV-Block
3. Extrasystolen (SVES, VES, Salven)
4. Schenkelblock (RSB, LSB, bisfazikulär)
5. Repolarisationsstörungen
6. Tachykardie, Vorhofflimmern, AVNRT
7. Myokardinfarkt, Stadien, Lokalisation
8. Lungenembolie, Rechtsherzbelastung
9. Klausur EKG

##### KLINISCHE LABORDIAGNOSTIK

10. Einführung in die Labordiagnostik
11. Plasmaproteine
12. Diagnostik von Lebererkrankungen, Entzündungsdiagnostik
13. Diagnostik des Diabetes mellitus
14. Diagnostik von Fettstoffwechselstörungen und kardialen Erkrankungen
15. Pankreasdiagnostik

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

1. Leukopoese, Leukämien und Lymphome
2. Erythropoese, Anämien incl. Eisenstoffwechsel
3. Hämostasiologie
4. Pathophysiologie maligner Erkrankungen
5. Transplantations- und Tumorimmunologie
6. Säure-Basen-Haushalt
7. Wasser- und Elektrolyt-Haushalt
8. Nebennierenrinde
9. Nebennierenmark
10. Calcium-Phosphat Haushalt
11. Knochenstoffwechsel
12. Prinzipien Molekularer Regelkreise
13. Konsultation, Zusammenfassung und Wiederholung
14. Feiertag

#### PRAKTIKA (2,5 SWS)

##### HÄMATOLOGIE

1. Hämatologische Normalbefunde, peripheres Blutbild
2. Veränderungen des roten Blutbildes: Anämien
3. Hämatologische Normalbefunde: Knochenmark, Erythropoese, Leukopoese
4. Gerinnung und hämorrhagische Diathesen (Quick, PTT)
5. Veränderungen des weißen Blutbildes I: chron. Leukämien, Agranulocytose
6. Veränderungen des weißen Blutbildes II: reaktive Veränderungen, akute Leukämien
7. Proliferative Prozesse des immunologischen Systems: Plasmacytom, lymphatische Leukämie

##### KLINISCHE LABORDIAGNOSTIK

8. Nierenerkrankungen
9. Wasser-Elektrolyt-Haushalt, Säure-Basen-Haushalt
10. Nebennierenrinde, Nebennierenmark
11. Calcium-Phosphat Haushalt, Schilddrüse, Nebenschilddrüse
12. DD Laborbefunde
13. DD Laborbefunde
14. Konsultation, Prüfungsvorbereitung

## MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

1. Einführung in die Medizinische Mikrobiologie, Historisches, Größenverhältnisse, Klassifizierung der Erreger Morphologie, Wachstumskurve, Gramfärbung
2. Staphylokokken  
Streptokokken
3. Meningitiserreger  
Nonfermenter
4. Chemotherapie I  
Die wichtigsten Antibiotika  
Resistenzen  
Testmethoden
5. Chemotherapie II  
Prinzipien der Antibiotikatherapie  
Multiresistente Erreger
6. Anaerobier  
Anaerobe Sporenbildner (Clostridien)  
Gramnegative obligat anaerobe Stäbchen
7. Enterobakterien I (Harnwegsinfekte)
8. Enterobakterien II (Durchfallerreger)  
Campylobacter, Helicobacter pylori
9. Grampositive Stäbchen  
Diphtherie (Corynebakterien)  
Milzbrand (aerobe Sporenbildner)  
Aktinomyzeten
10. Serologie  
Infektion und Immunität  
Serologische Methoden
11. Mykobakterien  
Brucellen, HACEK, Legionellen
12. Spirochäten  
Treponemen  
Borrelia  
Leptospiren  
Rickettsien, Chlamydien, Mykoplasmiden
13. Pilze
14. Parasiten I: Protozoen

#### PRAKTIKA (2,5 SWS)

1. Mikrobiologischer Arbeitsplatz (Mikroskop, Bunsenbrenner, Sicherheit)  
Untersuchungsmaterial, Transportgefäß  
Gramfärbung  
Bakteriengemisch  
Rachenabstrich  
Dreiösenausstrich  
Bakteriengemisch (Blut, MH)  
Rachen- und Nasenabstrich
2. Nährböden  
Kulturmorphologie  
Isolierung von Bakteriengemisch von 1. Woche (Blut, MH)  
Streptokokken (fertiges Eiterpräparat, Grampräparate, Katalase)  
GAS  
Enterokokken  
Vergrünende Streptokokken  
Staphylokokken (fertiges Eiterpräparat, Grampräparate, Katalase, Clumping-Faktor)  
S. aureus  
S. epidermidis  
Auswertung Ra-/Na-Abstrich
3. Meningitiserreger  
Kulturen und Grampräparate (H. influenzae, Meningokokken, Pneumokokken)  
Nonfermenter (Kulturen und Grampräparate)  
Blutkulturen (Demo)  
Auswertung der Reinkulturen aus dem Bakteriengemisch von 1. Woche
4. Chemotherapie I  
Fleming (Penicillium notatum)  
Agardiffusionstest  
Bouillonverdünnungstest  
Induktionsversuch (Enterobacter cloacae)  
Konjugativer Transfer
5. Chemotherapie II  
E-Test (Demo)  
MRSA, ESBL, VRE (Demo)  
Auswertung der Teste von Chemotherapie I
6. **Klausur I (Themen 1. - 5. Woche)**  
Anaerobie  
Aerober + anaerober Ansatz von Abstrichtupfer (Pseudomonas + C. perfringens)  
Kulturen und Grampräparate (C. perfringens, C. difficile, B. fragilis)  
Anaerobiertopf (Demo)  
C. difficile Toxintest (Demo)

7. Enterobakterien I (Harnwegsinfekte)
  - Harnsediment (Gramfärbung, fixiertes Präparat)
  - Keimzahlbestimmung aus dem Urin
  - Mischkultur E. coli + Enterokokken auf UTI/Aesculinplatte)
  - Hemmstofftest (Demo)
  - Durchflusszytometrie (Demo)
  - Kulturen und Grampräparate von verschiedenen Enterobakterien (E. coli, Klebsiellen, Proteus etc.)
  - Enterotube beimpfen?
  - Kligler, SIM, API (Demo)
  - Auswertung des aeroben und anaeroben Ansatzes (Grampräparate)
8. Enterobakterien II (Durchfallerreger)
  - Serotypisierung von Salmonellen (Kauffmann-White)
  - Kulturen und Grampräparate von verschiedenen Durchfallerreger (Salmonellen auf XLD und MacConkey, Campylobacter auf Selektivagar, Yersinien auf CIN)
  - Auswertung Urinansatz
9. Grampositive Stäbchen
  - Kulturen und Grampräparate (Diphtherie, Listerien, Erysipelothrix, Bacillus spp.)
  - Neisserfärbung
  - KBR (Demo)
10. Serologie I
  - ELISA
  - Latex-Agglutinationstest
  - HHT (Demo)
11. Serologie II
  - TPHA
  - Immunoblot (Demo)
  - Mykobakterien, Nokardien, Aktinomyzeten
  - Kinyoun-Färbung (pos. Sputumpräparat, Reinkultur)
  - Gramfärbung (Nokardien und/oder Aktinomyzeten)
12. Pilze (Demo)
  - Parasiten (Demo)
13. Laborbesuch Medilys
  - Wiederholung Bakteriologie
14. **Klausur II (1. - 13. Woche)**

## 2. Semester (14 Wochen)

### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

1. Parasiten I: Protozoen
2. Parasiten II: Würmer
3. Allgemeine Virologie
4. Hepatitisviren
5. HIV
6. Influenza
7. Herpesviren
8. Masern, Mumps, Röteln, Parvoviren
9. Hämorrhagische Fieber
10. Hantaviren, Prionen
11. Nosokomiale Infektionen
12. Iatrogene Infektionen
13. Infektionsschutzgesetz, Meldewesen, Impfungen

### PRAKTIKA (2 SWS)

1. Harnwegsinfektionen / STD
2. Gastrointestinale Infektionen
3. Haut- und Weichteilinfektionen
4. Infektionen des Respirationstraktes
5. Infektionen in der Schwangerschaft
6. Bauchhöhle, Pankreas, Gallenblase
7. Sepsis
8. Meningitis / Enzephalitis
9. Endokarditis
10. Infektionen bei Immunsuppression
11. Labordiagnostik bei Infektionen
12. Fieber unklarer Genese
13. Wiederholungen I (Labor)
14. Wiederholungen II (Theorie)

## GENETIK und GENOMIK

### 1. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNG** (2 SWS)

**PRAKTIKA / SEMINAR** (2 SWS)

Woche	Vorlesungen	Praktika
1	Genetik: molekulare Grundlagen	genetische Methoden
2	Organisation und Regulation des Genoms	Analyse der Genregulation
3	Populationsgenetik	Quantitative und qualitative Traits
4	Genetik: Diagnostische Techniken	Beispiele
5	Genetik multifaktorieller Krankheiten	Diabetes mellitus
6	Genetik hämatologischer Krankheiten	Leukämien
7	Genetik solider Tumoren	Fallbeispiele
8	Genetik kardiovaskulärer Krankheiten	Arrhythmien
9	Genetische Syndrome im Kindesalter	Fallbeispiele
10	Genetik seltener Stoffwechselkrankheiten	Fallbeispiele
11	Genetik von Fettstoffwechselstörungen	Fallbeispiele
12	Pharmako- und Nutrigenomik	Beispiele
13	Ethische und juristische Aspekte	Beratung, prädiktive Medizin
14	Perspektiven	Diskussion

## RADIOLOGIE I (Grundlagen medizinischer bildgebender Verfahren)

### 1. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNGEN** (1 SWS)

1. Strahlenbiologische Grundlagen - zelluläre und molekulare Mechanismen
2. Physikalische Grundlagen von Strahlung und Strahlenschutz
3. Grundlagen bildgebender Verfahren; Projektionsradiographie
4. Grundlagen Nuklearmedizin
5. Grundlagen bildgebender Verfahren; Magnetresonanztomographie (MRT)
6. Grundlagen bildgebender Verfahren; Sonographie
7. Grundlagen bildgebender Verfahren; Computertomographie (CT)

**PRAKTIKA** (1x1 SWStd. pro Woche, Blockpraktika/Demonstration, Themen entsprechen denen der VL)

## MEDIZINISCHE PROPÄDEUTIK UND KLINISCHE DIAGNOSTIK

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Einführung in die klinische Diagnostik, Historischer Überblick, das richtige Verhalten des Arztes, die Rolle des Arztes
2. Grundlagen der Anamnese: Das Ärztliche Gespräch, Aufbau der Anamnese, Systematik der Befragung, Beispiel für Krankengeschichten
3. Die Untersuchung, Die Betrachtung des Patienten (Aspekt), Untersuchung des Kopfes, Halses, Brustkorbes, die Perkussion, die Beschreibung der Schallerscheinungen
4. Die neurologische Untersuchung (Hirnnerven, Motorik, Sensorik, Koordination (zerebelläre und extrapyramideale Funktionen), höhere Hirnleistungen)
5. Die Untersuchung der Augen
6. Die Auskultation  
Die Entstehung des Atemgeräusches, Bronchialatmen, Vesikuläratmen, gemischtes Atmen, abgeschwächtes Atmen, Stimmfremitus, Bronchophonie, Physikalische Befunde bei Bronchitis Bronchialasthma, Lungenentzündung und Pleuritis
7. Die Untersuchung des Herzens  
Inspektion und Palpation der Herzgegend, Herzspitzenstoß und dessen Beurteilung, die Herzdämpfung Auskultation des normalen Herzens Auskultation des erkrankten Herzens Herzgeräusche, deren Entstehung und Bedeutung, Physikalische

Befunde bei Mitralklappenstenose, Mitralsuffizienz, Aortenstenose, Aorteninsuffizienz, VSD, ASD Physikalische Zeichen der kardialen Dekompensation, Zeichen der perikardialen, myokardialen und endokardialen Entzündungen

8. Untersuchung der Nieren und Harnwege, Physikalische Zeichen der Nierenerkrankungen
9. Untersuchung des Abdomens  
Lagerung des Patienten, Inspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation, Untersuchung und physikalische Befunde bei Leber- und Milzerkrankungen, Befunde bei den Erkrankungen der Gallenwege, Physikalische Zeichen der Magenerkrankungen und Darmkrankheiten, das akute Abdomen
10. Allgemeine Untersuchung der Extremitäten
11. Die Untersuchung der Gefäße (Palpation, Puls, Blutdruck)
12. Allgemeine psychiatrische Anamnese
13. Psychosomatische Aspekte
14. Zusammenfassung, der komplette Untersuchungsgang

#### PRAKTIKA (5 SWS; 2x2,5 Std U-Kurs. / bzw. 1x5 Std. pro Woche

Blockpraktika)

Untersuchungskurs am Krankenbett: Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## INNERE MEDIZIN I

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

1. Besonderheiten bei Anamnese und körperlicher Untersuchung bei endokrin-metabolischen Erkrankungen
2. Adipositas, Metabolisches Syndrom, Ernährung
3. Diabetes mellitus: Klassifikation, Diagnostik, Spätkomplikationen  
Typ-2-Diabetes
4. Diabetes mellitus: akute Komplikationen (Hypoglykämie, Ketoazidose und hypersomolares Koma)
5. Diabetisches Fuß-Syndrom
6. Typ-1-Diabetes
7. Fettstoffwechselstörungen  
Cushing-Syndrom
8. Struma, Schilddrüsenknoten, Schilddrüsenkarzinom
9. HHL: Diabetes insipidus und SIADH, Flüssigkeit und Elektrolyte  
HVL-Adenome insbes. Prolaktinom, Akromegalie  
Prinzipien der Hormonsubstition bei HVL-Insuffizienz
10. Hyper- und Hypoparathyreoidismus  
Osteomalazie, Rachitis, Morbus Paget  
Osteoporose
11. Hyper- und Hypothyreose: Ursachen, Diagnostik und Therapie
12. Nebenniere: Hyperaldosteronismus, Phäochromozytom, Inzidentalom Hirsutismus, „Adrenogenitales Syndrom, NNR-Karzinom PCO-Syndrom, Gynäkomastie  
Prinzipien der Steroidtherapie und NNR-Insuffizienz
13. Polyglanduläre Syndrome, Neuroendokrine Tumore inkl. MENs und paraneoplastische Syndrome
14. Prinzipien der Pathogenese, Diagnostik und Therapie endokrin-metabolischer Erkrankungen  
Wiederholung und Prüfungsvorbereitung

#### PRAKTIKA (3 SWS)

- A. Fallbeispiele (Tutorials) aus dem gesamten Spektrum der endokrin-metabolischen Erkrankungen  
Übungen: Fallpräsentation, differentialdiagnostischer Diskurs, Konzeptentwicklung inkl. diagnostischer und therapeutischer Strategien, problem-orientierte Literatursuche und Bewertung
- B. Seminare mit Patienten bzw. an Geräten oder Anwendung von Techniken zu folgenden Themen:  
Nuklearmedizinische Diagnostik Therapie bei Schilddrüse und endokrinen Tumoren  
Sonographie und Probleme bei Schilddrüsenpatienten, Schilddrüsenknoten in der Praxis  
Verfahren, Möglichkeiten und Grenzen der Hypophysenchirurgie  
Gewichtsreduktionsprogramme  
Adipositaschirurgie  
Diabetischer Fuß, intensivierte Wundbehandlung  
Intensivierte Insulintherapie: Prinzipien, Indikation, Probleme und neue Entwicklungen  
Gestationsdiabetes  
Diabetes, Fettstoffwechsel, Hypertonie und Ernährung bei älteren und alten Menschen  
Schulungskonzepte und -inhalte beim Diabetes  
Blutzuckerkontrollen: wann und wie, neue Technologien, Hypoglykämien

## GESCHICHTE THEORIE UND ETHIK IN DER MEDIZIN (GTE I)

### 2. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNG** (1,5 SWS) in Form von  
BLOCKSEMINAREN

1. Frühe Hochkulturen: Mesopotamien und Ägypten
2. Antike Diätetik, Corpus Hippocraticum, Asklepios: Kult und Medizin, Galen von Pergamon
3. Mittelalter: Byzantinische Medizin, Arabische Medizin, Europäische Medizin (Klostermedizin)
4. Frühe Neuzeit: Andreas Vesal (Anatomie), William Harvey (Blutkreislauf), Aufklärung, medizinische Theorien
5. 19. Jahrhundert: Naturwissenschaftliche Medizin, Zellularpathologie, Hygiene, Bakteriologie

6. 20. Jahrhundert: Politisierte Medizin: Nationalsozialismus, Patientenrechte (Forschungsethik, Deklaration von Helsinki), SED-Diktatur
7. Moral, Ethos (Hippokratische Eid, Genfer Gelöbnis), Ethik (auch Bioethik), Ethiktheorien
8. Klinische Ethik (Versorgungsethik): Konzept, Themen, Instrumente, Implementierung
9. Zentrale ethische Prinzipien (u.a. Selbstbestimmung), Informed Consent (Aufklärung und Einwilligung), Stellvertretende Entscheidung
10. Lebensende: Sterbegleitung, Therapie am Lebensende, Sterbenlassen, Beihilfe zur Suizid, Tötung auf Verlangen
11. Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

## LABORMEDIZIN

### 2. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNG** (1,5 SWS)

1. Einführung
2. Anämie
3. Eisenstoffwechsel
4. Hämostaseologie I
5. Hämostaseologie II
6. Liquordiagnostik I

7. Liquordiagnostik II
8. Punktate
9. Drugmonitoring I
10. Drugmonitoring II
11. Toxikologie I
12. Toxikologie II
13. Wiederholung
14. Konsultation

## EXPERIMENTELLE UND CHIRURGISCHE OPERATIONSLEHRE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNG (0,5 SWS)

1. Vorstellung des Curriculums, Geschichte der Chirurgie
2. Aufbau und Einrichtung des OP-Saals; technischer Hintergrund, Sterilisation, Desinfektion, Möglichkeiten der Vermeidung von Wundinfektionen
3. Chirurgische Instrumente, Nahtmaterialen, Nahttypen
4. Verschiedene Wundtypen, Grundlagen der Wundversorgung, Blutungen und Blutstillung
5. Vermeidung von Wundinfektionen
6. Die Operation (Notfalleingriffe, elektive Operationen, Vorbereitung der Patienten auf die Operation, Schnittführungen)
7. Grundlagen der Laparoskopie

#### PRAKTIKA (1,5 SWS) (Blockkurse)

1. Kennenlernen eines OP-Saals, Verhaltensregeln im OP-Saal, chirurgisches Waschen und Anziehen, Vorbereitung des Operationsfeldes
2. Vorstellung der chirurgischen Instrumente und Übung ihrer Benutzung
3. Knotentechniken, grundlegende Knotentypen
4. Nahtmaterialen, Nahttypen, Nahtentfernung
5. Nahtübungen, Knotenkurs
6. Laparoskopische Instrumente, Übungen der Augen-Hand-Koordination am Pelvitainer
7. Übung von laparoskopischen Operationverfahren am Pelvitainer und am virtuellen OP-Simulator

## IMMUNOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNG (2 SWS)

Grundbegriffe der Immunbiologie, Immunantwort, Bedeutung des Immunsystems für Gesundheit und Krankheit  
 Die Zellen und Organe des Immunsystems, Wanderung der Lymphocyten, Zytokinine  
 Angeborene Immunität, NK-Zellen, Phagocytose  
 MHC Proteine und ihre Funktion, Organisation und Polymorphismus der Gene des Haupthistokompatibilitätskomplexes  
 Antigenpresentierung, Antigenrezeptoren, T-Lymphocyten, T-Zell vermittelte Immunität  
 B-Lymphocyten, humorale Immunantwort, Komplementsystem  
 Transplantations- und Tumormunologie  
 Immunologie der Schwangerschaft  
 Immunabwehr von Infektionen, Immunschwächesyndrome, AIDS  
 Toleranz und Autoimmunität, Neuroimmunologie, Regulation der Immunantwort

#### PRAKTIKA / SEMINARE (2 SWS)

Nachweisverfahren von Antikörpern I  
 Indikation, Methoden, Befunde  
 Immunoassays, Immunfluoreszens  
 Nachweisverfahren von (Auto)-Antikörpern II  
 Nachweis von Antigenen  
 Indikation, Methoden, Befunde  
 Durchflusszytometrie, FACS... Marker CD  
 Immunserologie, Agglutination, Präzipitation, Komplementsystem  
 Blutgruppenbestimmung, bedside test  
 Überempfindlichkeitsreaktionen, Allergie  
 Immunologische Erkrankungen I und II  
 Rheumatische Erkrankungen I und II

#### ABLEISTUNG DER FAMULATUR IM FACH INNERE MEDIZIN

(im Anschluss an das III. Studienjahr)

Einsatz in einer internistischen Abteilung eines Krankenhauses (1 Monat = 30/31 Tage)

# THEMATIK DER FÄCHER

## IV. Studienjahr

### PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE I und II

#### 1. Semester (14 Wochen)

---

##### VORLESUNGEN (2,5 SWS)

1. Einleitung und Pharmakodynamik (I)  
Einleitung , Wirkung eines Pharmakons, Rezeptortypen, GPCR
2. Pharmakodynamik (II)  
Dosis-Wirkungskurven, Potency, Efficacy, kompetitive/ nicht kompetitive Antagonisten, inverse Agonisten, Therapeutische Breite
3. Vegetatives Nervensystem und Sympathikus (I)  
anatomische und physiologische Grundlagen; direkte und indirekte Sympathomimetika
4. Sympathikus (II) und Parasympathikus (I)  
Adrenozeptor-Antagonisten, zentrale Sympatholytika, Parasympathikus Grundlagen, direkte und indirekte Parasympathomimetika
5. Parasympathikus (II), Muskelrelaxantien  
Parasympatholytika, Muskelrelaxantien und Antagonisierung, Narkose / Narkotika, Neurotransmission, Lokalanästhetika
6. Pharmakokinetik  
Applikation des Arzneimittels und Freisetzung des Pharmakons, Verteilung, Elimination, klinische Pharmakokinetik
7. Antibiotika  
Grundprinzipien einer antibakteriellen Pharmakotherapie, Beta-Lactam-Antibiotika, Hemmstoffe der Proteinbiosynthese, Fluorchinolone, Tuberkulostatika
8. Virusstatika, Antimykotika  
Grundlagen Virustatika, Virustatische Wirkstoffe, Grundlagen Antimykotika, Antimykotische Wirkstoffe
9. Psychopharmakotherapie (I)  
Histaminerges System, Dopaminerger/Serotonerges System (Antipsychotika)

10. Psychopharmakotherapie (II)  
Gabaerges System, Antidepressiva
11. Entwicklung von Arzneimitteln  
Präklinische und klinische Entwicklung (Phase I – IV), Ethische Grundlagen, Zulassung, Anwendung und Überwachung, Generika und Biosimilars, Arzneimittelverordnung
12. Antikonvulsive, Degenerative Hirnerkrankungen  
Grundlagen der antikonvulsiven Therapie, Antiepileptika, Status epilepticus, Morbus Alzheimer, Morbus Parkinson
13. Toxikologie  
Grundlagen der Toxikologie, Toxikokinetik ausgewählter Giftstoffe, Organtoxikologie, wichtige Vergiftungen

##### Seminar (2,5 SWS)

1. Arzneimittelinformation
2. Allgemeine Pharmakodynamik
3. Spezifische Pharmakokinetik
4. Cholinerges System
5. Analgetika / Antirheumatika
6. Antidepressive, Antipsychotika, Sedative
7. Opioide, Psychomimetika, Sucht
8. M. Parkinson, Asthma, COPD
9. Antimykotika, Virostatika
10. Toxikologie
11. Antimikrobielle Chemotherapie I / II

## 2. Semester (14 Wochen)

---

### VORLESUNGEN (2,5 SWS)

1. Herz-Kreislauf (I)  
Grundlagen: Ionenkanäle, Gefäßsystem, Hämostase, Herzrhythmusstörungen, Antiarrhythmika, Antikoagulantien
2. Herz-Kreislauf (II)  
KHK und seine Komplikationen (akutes Koronarsyndrom), Antianginosa, Thrombozytenaggregationshemmer, Lipidsenker, Notfallmedizin
3. Herz-Kreislauf (III)  
Arterieller Hypertonus, Antihypertensiva, chronische Herzinsuffizienz
4. Entzündung, Fieber  
Eicosanoide: Prostaglandine, Prostacyclin, Thromboxan, Leukotriene, Eicosanoid-Rezeptoren und Eicosanoid-Pharmaka, saure antiphlogistische und antipyretische Analgetika, nichtsäure antipyretische Analgetika, selektive COX2 Hemmer
5. Schmerztherapie  
Steroidale Antiphlogistika (Glucocorticoide), Cushing-Syndrom und Addison-Krise, Opioid-Rezeptoren, Morphin, Opioide, partielle Agonisten, Antagonisten, Toleranz, Abhängigkeit und Opiat-Entzug, Behandlungsstrategien
6. Diabetes mellitus Typ 1 und 2  
Insulin-vermittelte Stoffwechseleffekte, Typ 1 Diabetes, Typ 2

### Seminare / PRAKTIKA (2,5 SWS)

#### Klinische Pharmakotherapie

1. Antineoplastische Wirkstoffe
2. Rezeptieren
3. UaK: Gerinnung, HIT, NOAK
4. UaK: Therapie der Herz-Kreislauferkrankungen
5. Sexualhormone, Osteoporose

6. Diabetes inkl. Metabolisches Syndrom, Insuline u. Therapiekonzepte, Orale Antidiabetika, Leitliniengerechte Therapie
7. Niere, Diuretika, Osteoporose, Erythropoetin  
Grundzüge der Harnbereitung, Diuretika, ADH, Vasopressin, Elektrolyte, Osteoporose, Erythropoetin
8. Magen, Ulcus-Therapie  
Obstipation, Diarrhoe, Ulcus Therapie, Chronisch entzündliche Darmerkrankung
9. Immunsuppressiva/Immunmodulatoren  
Inhibitoren der Interleukin-2-Synthese, Inhibitoren der Interleukin-2 induzierten Zellproliferation, Monoklonale Antikörper, Fusionsproteine, Immunsuppressiva
10. Grundsätzliche Prinzipien der Tumortherapie  
Antimetabolite, DNA modifizierte Zytostatika, Mitose-Hemmer, Tyrosin- und Multikinase-Inhibitoren, Monoklonale Antikörper, Zytostatika mit anderen Angriffspunkten, Supportive Therapie
11. Arzneimitteltherapie im Alter und bei besonderen Patientengruppen  
Geriatrische Patienten, Kinder, Schwangere, Informationsquellen
12. Arzneimittelinteraktionen  
Klassifikation und Schweregrade, Pharmazeutische Interaktionen, Pharmakokinetische- und Pharmakodynamische Interaktionen, Nahrungseffekte

6. UaK: Therapie MS, RA, Gicht, Purinstoffwechsel
7. Vitamine, Ernährung
8. UaK: Therapie metabolischer und endokriner Erkrankungen, incl. Fettstoffwechselstörungen
9. UaK: Therapie neurologischer Erkrankungen
10. UaK: Therapie der Magen-Darm-Erkrankungen
11. UaK: Therapie von Atemwegserkrankungen
12. Wundbehandlung
13. Konsultation

## INNERE MEDIZIN II – NEPHROLOGIE, GASTROENTEROLOGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

1. Glomerulonephritis, nephrotisches Syndrom I
2. Glomerulonephritis, nephrotisches Syndrom II
3. Niereninsuffizienz. Nierenkrankheiten und medikamentöse Therapie. Tubuläre Nierenkrankheiten
4. Harnwegsinfekte
5. Zystennieren, Hypernephrom

6. Nierensteine
7. Differentialdiagnose der Hämaturie
8. Differentialdiagnose der Proteinurie
9. Fallbesprechungen

#### PRAKTIKA (3 SWS)

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

1. Erkrankungen des Mundes, des Pharynx und der Speiseröhre
2. Erkrankungen des Magens I
3. Erkrankungen des Magens II
4. Leberkrankheiten I
5. Leberkrankheiten II
6. Erkrankungen des Dünndarms I
7. Erkrankungen des Dickdarms II

8. Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege
9. Akute Pankreatitis
10. Chronische Pankreatitis und andere Pankreaserkrankungen
11. Immunologische Erkrankungen

#### PRAKTIKA (2 SWS, Blockpraktika)

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## CHIRURGIE I und II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Indikationen/Kontraindikation in der Chirurgie
2. Aufklärung in den chirurgischen Eingriff
3. Präoperative Risikoeinschätzung
4. Hämorrhagische Diastasen
5. Transfusionsmedizin in der Chirurgie
6. Chirurgische Infektionen
7. Thromboembolische Komplikationen: Prophylaxe und Therapie
8. Peritonitis
9. Perioperative Medizin 1: Perioperative Ernährung, Darmvorbereitung
10. Perioperative Medizin 2: Antibiotika-prophylaxe und -therapie
11. Chirurgische Intensivmedizin
12. Chirurgische Onkologie

13. Transplantationschirurgie (Leber, Niere)
14. Laparoskopische Chirurgie

#### PRAKTIKA (1 SWS; Blockpraktika)

1. Führung durch die chirurgische Klinik
2. OP-Saal inkl. Chir. Händedesinfektion, Einkleidung, Verhalten im OP
3. Wundversorgung / Nahttechniken / Instrumentenlehre
4. Praktika in der ZNA
5. Lehrvisiten auf der Intensivstation
6. Praktika im OP
7. Praktika auf Station unter Einbezug der Thematik der Vorlesungen

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

- 1.1. Bauchwandhernien - Definitionen, Grundlagen der operativen Behandlung, Leisten- und Femoralhernie
- 1.2. Andere primäre Bauchwandhernien (Nabel, epigastrisch)
- 1.3. Bauchwandverschluß, Prophylaxe und Therapie von Narbenhernien
- 2.1. Endokrine Chirurgie
- 2.2. Ösophaguskarzinom
- 2.3. Gastroösophageale Refluxerkrankung und Hiatushernien
- 3.1. Chirurgie benigner Magenerkrankungen
- 3.2. Therapie des Magenkarzinoms
- 3.3. Therapie der oberen gastrointestinalen Blutung (einschließlich portale Hypertension)
- 4.1. Therapie des Gallensteinleidens
- 4.2. Therapie bösartiger Erkrankungen der Gallenwege
- 4.3. Therapie primärer und sekundärer Lebertumoren
- 5.1. Chirurgie des Pankreas (benigne und maligne Erkrankungen)
- 5.2. Chirurgie der Milz und des Retroperitoneums (Sarkome)

- 5.3. Therapie entzündlicher Dickdarmerkrankungen
- 6.1. Chirurgie des Kolonkarzinoms
- 6.2. Chirurgie des Rektumkarzinoms
- 6.3. Chirurgische Proktologie und Chirurgie des Beckenbodens
- 7.1. Notfälle in der Allgemein- und Viszeralchirurgie - Akutes Abdomen
- 7.2. Notfälle in der Allgemein- und Viszeralchirurgie - Ileuserkankung
- 7.3. Notfälle in der Allgemein- und Viszeralchirurgie - Appendizitis

#### PRAKTIKA (2 SWS)

- Chirurgische Falldemonstrationen, POL-Seminare Viszeralchirurgie / Station  
Indikationsstellung  
Nahtkurs  
Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## STOMATOLOGIE UND MUND-, KIEFER-, GESICHTSCHIRURGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNG und Praxistag (2 SWS)

- 1. Einführung in die Zahnheilkunde und die MKG Chirurgie
- 2. Spezielle Anatomie der Mundhöhle und des Gesichts
- 3. Bildgebende Verfahren
- 4. Kariologie
- 5. Prothetik
- 6. Parodontologie
- 7. Kieferorthopädie
- 8. Odontogene Entzündungen
- 9. Dentoalveolare Chirurgie (verlagerte Zähne, Zysten, usw)
- 10. Präprothetische Chirurgie
- 11. Implantologie und Biomaterialien
- 12. Mundschleimhauterkrankungen
- 13. Gutartige und bösartige Tumore
- 14. Präkanzerosen
- 15. Speicheldrüsenerkrankungen
- 16. Bösartige Tumore
- 17. Risikofaktoren, Vorkommen, Einteilung
- 18. Rekonstruktionschirurgie bei Tumoren
- 19. Traumatologie und Kieferbruchbehandlung
- 20. Kieferfehlstellungen und ihre Korrektur
- 21. Entwicklungsstörungen
- 22. Gesichtsfehlbildungen (z.B. LKG Spalten)
- 23. Erscheinungsformen und Therapie
- 24. Praxistag in der Asklepios Klinik Nord Heidberg (siehe Praktikumsplan)

## ORTHOPÄDIE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS) (Blockunterricht)

- 1. Geschichte der Orthopädie
- 2. Möglichkeiten der Prophylaxe
- 3. Entzündliche Erkrankungen des Bewegungapparates
- 4. Anatomie und Biomechanik der Wirbelsäule
- 5. Erkrankungen im Kindesalter
- 6. Haltungssuffizienzen
- 7. M. Scheuermann, M. Calvé
- 8. Skoliose: Entstehungstheorien, pathologische Veränderungen, Klinische und radiologische Erscheinungen, Klassifikation und Therapie
- 9. Degenerative und entzündliche Veränderungen der Wirbelsäule. Lumbago. Lumboischialgie. Spondylosyse, Spondylolisthese
- 10. Angeborene Hüftgelenkluxation
- 11. Dysplasia, Subluxation und Luxation des Hüftgelenks. Patho-anatomische Verhältnisse bei angeborener Hüftgelenkluxation. Klinische, radiologische Symptome. Ultrasonographie der Hüfte. Früh- und Spätbehandlung der Luxation. Operative Methoden. Palliative Eingriffe
- 12. Erkrankungen des Kniegelenks
- 13. Habituelle Patellaluxation. Genu varum, valgum, recurvatum. Kniegelenksarthrose. Verletzungen der Menisken und der Kreuzbänder. Kniegelenks-Arthroskopie
- 14. Tumoren und tumorähnliche Läsionen der Knochen. Gutartige Tumoren. Osteoidosteom. Semimaligne und maligne Tumoren (Riesenzelltumor, Chondrom, Osteochondrom, Myeloma mul-

tiplex, Ewingsarkom, Osteosarkom) Pathologische Eigenschaften

- 15. Arthrose des Hüftgelenks: Ätiologie, Pathologie, klinische und radiologische Symptome. Konservative und operative therapeutische Maßnahmen.
- Hüftgelenksveränderungen und Erkrankungen im Kindesalter: Osteochondritis juvenilis coxae (M. Perthes). Epiphyseolysis capititis femoris.
- Aktive und chronische Entzündungen des Hüftgelenks
- 16. Stoffwechselerkrankungen der Knochen (Osteoporose, Sudeck-Dystrophie (M. Paget)): Klinische und radiologische Erscheinung. Diagnostik und Behandlung
- 17. Erkrankungen des Fußes: Plattfuß, Spitzfuß, Tarsale Synostosen, Hallux valgus, Klumpfuß
- 18. Erkrankungen der Halswirbelsäule, des Schultergürtels und der oberen Extremität
- 19. Neuromuskuläre Erkrankungen. Knochendysplasien. Muskel- und Nervensystemerkrankungen.
- 20. Fehlbildungen. Angeborene Fehlbildungen der Extremitäten
- 21. Sportorthopädie

#### PRAKTIKA (2 SWS, Blockpraktika mit Schwerpunkt gelenkbezogene Untersuchungsgänge in der Orthopädie)

Die Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen.

## DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

1. Dermatologische Befunderhebung,
2. Effloreszenzenlehre
3. Blasenbildende Dermatosen,
4. Kutane paraneoplastische Syndrome
5. Onkodermatologie I.
6. Onkodermatologie II.
7. Kollagenosen: Sklerodermie, SLE, DLE, Dermatomyositis
8. Psoriasis
9. Lichenoide
10. Ekzemgruppe, Urticaria
11. Arzneimittelreaktionen der Haut
12. Die Infektionskrankheiten der Haut I. : Bakterielle Infektionen und Viruskrankheiten
13. Infektionskrankheiten der Haut II. : Epizootien, Erkrankungen durch Pilze und verwandte Erreger
14. Sexuell übertragbare Erkrankungen I.
15. Gonorrhoe, Syphilis, AIDS
16. Sexuell übertragbare Erkrankungen II.
17. Chlamydien und Mocoplasmiden, Herpes, HPV, Hepatitis B, Scabies
18. Phlebologie
19. Therapiegrundsätze

#### PRAKTIKA (2,5 SWS)

- Untersuchung eines Hautkranken  
 Propädeutik und Effloreszenzenlehre  
 Therapie der Hautkrankheiten  
 Bakterielle Infektionskrankheiten der Haut  
 Viruskrankheiten der Haut  
 Pilzinfectionen der Haut  
 Tuberkulöse Erkrankungen der Haut  
 Lyme-Borreliose  
 Sexuell übertragbare Erkrankungen
  - Nichtgonorrhöische Urethritis
  - Gonorrhoe, Syphilis, Ulcus molle
  - Lymphogranuloma inguinale
  - Granuloma venereum
  - AIDS

- Urticaria und Angioedem  
 Anaphylaktischer Schock  
 Serumkrankheit  
 Vasculitiden  
 Kontaktekzem  
 Endogenes Ekzem  
 Allergologische Testmethoden  
 Intoleranzreaktionen der Haut  
 Arzneiexantheme  
 Autoimmunerkrankungen  
 Lupus erythematoses  
 Dermatomyositis  
 Sklerodermie  
 MCTD  
 Blasenbildende Erkrankungen  
 Epidermolysis bullosa Gruppe  
 Dermatitis herpetiformis  
 Herpes gestationis, Pemphigoid  
 Pemphigusgruppe  
 Psoriasis, Dyskeratosis follicularis vegetans  
 Prurigo, Ichthyosis  
 Erkrankung der Blutgefäße  
 Ulcus cruris  
 Naevi und Geschwülste der Haut  
 Zysten, Oberhautnaevi, Gefäßnaevi und  
 Hämangiome, Melanozytennaevi  
 Gutartige Geschwülste der Haut  
 Präkanzerosen  
 Maligne Tumoren der Haut  
 Karzinome, maligne Melanome,  
 Sarkome  
 Lymphoblastome, Parapsoriasis  
 Begleitdermatosen bei kanzerösen Prozessen  
 Seborrhoe, Akne Erkrankungen  
 Erkrankung der Anhangsgebilde und der Mundschleimhaut

## GESCHICHTE THEORIE UND ETHIK IN DER MEDIZIN (GTE II)

### 1. Semester (14 Wochen)

**VORLESUNG** (1,5 SWS) in Form von  
BLOCKSEMINAREN

GTE II wird durch problemorientiertes Lernen unterrichtet. Dabei erhalten die Studierenden vom Dozenten aufbereitete Fallgeschichten, die stückweise gemeinsam erarbeitet werden. Dabei wird das in GTE I vermittelte Wissen in GTE II nun wiederholt, in der Praxis vertieft angewandt und auch auf vergleichbare Situationen angewandt. Ziel von GTE I und GTE II gemeinsam ist es, die Studierenden zu einer Haltung zu verhelfen, bei der ethisch reflektiertes Handeln in der ärztlichen Praxis selbstverständlich ist.

Thematisch werden in GTE II sowohl Fragen der Klinischen Ethik (Versorgungsethik) als auch der Forschungsethik aufgegriffen. Es geht um normative Fragen der Ethik in der ärztlichen Handlungspraxis. Dabei wird auch immer der rechtliche Rahmen zu bedenken sein. Zentrale Themen sind hierbei u.a.: Selbstbestimmung, Patientenwille, Patientenrechte, Aufklärung und Einwilligung, Informed Consent, Umgang mit Daten, Abhängigkeiten, Transparenz und Redlichkeit.

## PNEUMOLOGIE – THORAXCHIRURGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

1. Klinische Untersuchungsmethoden und diagnostische Verfahren in der Pneumologie
2. Lungenfunktionsuntersuchungen
3. Allergische Erkrankungen der Atemwege
4. Asthma bronchiale: Diagnose und Therapie
5. Schlafbezogene Atmungsstörungen, OSAS
6. Respiratorische Insuffizienz, ARDS, Respiratortherapie
7. Lungentumoren: Diagnose, Differenzialdiagnose, Therapie
8. Pleuraerkrankungen
9. Lungenfibrosen und Autoimmunerkrankungen der Lunge
10. Thromboembolien der Lunge. Cor Pulmonale

11. Rolle des Rauchens in der Pathogenese der Lungenerkrankungen. Methoden zur Abgewöhnung
12. Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD): Diagnose und Therapie
13. Pneumonien: Diagnose, Differenzialdiagnose, Therapie
14. Lungentuberkulose: Diagnose, Differenzialdiagnose, Therapie
15. Thorax- und Lungenchirurgie, Pneumothorax, Pleuraempyem, Traumatologie

#### PRAKTIKA (2 SWS, Blockpraktika)

Die Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## KLINISCHE RADIOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN und integrierte Demonstration (2 SWS)

- Einführung, Bildgebende Verfahren in der modernen Medizin, Organsysteme
- Prinzipien der Diagnostik mit bildgebenden Verfahren; Projektionsradiographie, Kontrastmittelverfahren, Schnittbildverfahren, Bildverarbeitung
- Grundlagen der Bildanalyse
- Radiologische Anatomie
- Thoraxdiagnostik I: Lunge
- Thoraxdiagnostik I: Pleura, Mediastinum
- Herzdiagnostik
- Vaskuläre Diagnostik und Intervention
- Neuroradiologie I: Traumatologie und Tumordiagnostik

- Neuroradiologie II: Vaskuläre, degenerative und entzündliche Erkrankungen
- Abdomendiagnostik I: Ösophagus, Magen, Darm
- Abdomendiagnostik I:
- Muskuloskeletale Diagnostik
- Strahlentherapie I und II
- Nuklearmedizin I: Schilddrüse
- Nuklearmedizin II: Kardiovaskuläre und onkologische Diagnostik
- Uroradiologie
- Mammadiagnostik und Gynäkoradiologie

#### PRAKTIKUM/ RÖ-DEMO (2 SWS)

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen, Falldemonstration und Bildanalyse

## HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

- Geschichte der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde und Anatomie
- Klinik der Erkrankungen des äußeren Ohres
- Ventilations- und Drainagestörungen der Mittelohrräume, akuter Hörsturz, Hörprüfungen, Audiologie  
Akute und chronische otitis media
- Otogene entzündliche Komplikationen
- Tympanoplastik
- Otosklerose
- Klinik des Innenohres, Cochlear Implantation
- Klinik der äußeren Nase
- Klinik der Nase, der Nasennebenhöhlen
- Klinik des Mundes, Rachens und Halses
- Klinik des Kehlkopfes und der Trachea, akute und chronische Entzündung
- Klinik des Kehlkopfes, gutartige und bösartige Tumoren
- Endoskopie in der HNO
- Diagnostik und Behandlung der

- Ösophaguskrankheiten
- Schlafmedizin
- Halsverletzungen und Tumoren und ihre Behandlung

#### PRAKTIKA (2 SWS) (Blockunterricht in Kleingruppen in den Kliniken)

- Spiegelkurs
- Audiometrie
- Allergie/Riechen/Schmecken
- Endoskopie
- Ultraschall in der HNO-Heilkunde
- Surgical Skills
- Visiten/ Fallbesprechungen
- Notfälle in der HNO-Heilkunde

**Der HNO-Unterricht findet als 1-wöchiger Kompaktkurs / HNO-Blockwoche statt.**

## ACH: KARDIOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

1. Einleitung: Geschichte und aktuelle Entwicklungsfronten der invasiven und nicht-invasiven Kardiologie
2. Pathophysiologie der Arteriosklerose, kardiovaskuläre Risikofaktoren und arterielle Hypertonie
3. Differentialdiagnostik des thorakalen Schmerzes; Invasive und nicht-invasive KHK Diagnostik
4. Pharmakologische und Device-orientierte Therapie der Herzinsuffizienz
5. Ätiologie, Symptomatik und Diagnostik der Herzinsuffizienz
6. Diagnostik und Therapie von Klappenvitien
7. Therapie der KHK: pharmakologische und interventionelle Ansätze

8. Einführung zu Herzrhythmusstörungen
9. Vorhofflimmern, pharmakologische und ablativ Therapie
10. Ventrikuläre Rhythmusstörungen
11. Bradyarrhythmie, Synkope und plötzlicher Herztod: Diagnostik und Therapie
12. Herzchirurgie
13. Endokarditis, Myokarditis
14. Aktuelle Forschungsschwerpunkte in der Kardiologie

#### PRAKTIKA

(2 SWS, Praktika/Kurs in Funktionseinheiten, Labor, auf Stationen und im OP inkl. Patientenuntersuchung und Falldemonstration, EKG-Kurs II)

## HYGIENE I

### (Hygiene und Infektionsprävention, Prävention, Sozial- und Arbeitsmedizin)

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS) mit integrierten PRAKTIKA / SEMINAREN (2,5 SWS) bzw. EXKURSIONEN

1. Einführung in die Hygiene  
Nosokomiale Infektionen  
Ausbruchsmanagement (insbes. durch multiresistente Erreger)  
Organisation der Krankenhaushygiene  
Gesetzliche Grundlagen
2. Prävention katheterassozierter Septikämien mit praktischem Teil
3. Hygienemaßnahmen bei MRE
4. Präventivmedizin
5. Grundbegriffe Prävention und Gesundheitsförderung

6. Definitionen und Grundbegriffe der Epidemiologie  
Methoden der Epidemiologie  
Epidemiologische Datenquellen  
Infektionsepidemiologie
7. Grundlagen der Statistik I und II
8. Statistik und Epidemiologie der wichtigsten chronischen und infektiösen Krankheiten
9. Arbeitsphysiologie / Arbeitsformen
10. Berufskrankheiten, Arbeitsschutz, Kritische Arbeitsstoffe
11. 'Ärztegesundheit'
12. Arbeitspsychologie,
13. Rechtsgrundlagen, QS-Anforderungen

## HYGIENE II (Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin)

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

mit integrierten PRAKTIKA (2,5 SWS) sowie Vorbereitung und Durchführung einer Podiumsdiskussion zu gesundheitspolitischen Themen

1. Lebensmittel- und Trinkwasserhygiene
2. Hygiene im OP + praktischen Teil
3. Prävention nosokomialer Infektionen im OP, Raumluft
4. Desinfektion und Sterilisation
5. Technische Untersuchungsverfahren
6. Umgang mit Abfällen
7. Allgemeine Gesundheitsversorgung

8. Gesundheitssysteme
9. Kranken- und Sozialversicherungen, Finanzierung des Gesundheitswesens
10. Gesundheitsökonomie
11. Öffentliches Gesundheitswesen
12. Unfallversicherung, Berufsgenossenschaften
13. Leistungssektoren und Leistungsanbieter
14. Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement
15. Neue Versorgungsformen
16. Podiumsdiskussion zu aktuellen Themen des Gesundheitswesens

#### ABLEISTUNG DER FAMULATUR IM FACH CHIRURGIE

(im Anschluss an das IV. Studienjahr)

Einsatz auf einer allgemeinchirurgischen Abteilung eines Krankenhauses (1 Monat = 30/31 Tage)

# THEMATIK DER FÄCHER

## V. Studienjahr

### INNERE MEDIZIN IV–V

#### 1. Semester (14 Wochen)

##### **VORLESUNGEN** (1,5 SWS)

1. Vom Symptom zur Diagnose: Prinzipien der Differentialdiagnostik (DD)
2. DD Thorax-Schmerzen inkl. ACS
3. DD Ikterus, Hepatomegalie, Hepatitis
4. DD Bauchschmerzen
5. DD Husten, Dyspnoe, Zyanose, Ödeme
6. DD LK-Vergr. und Splenomegalie
7. DD Laborparameter I

8. DD Laborparameter II
9. DD Synkope und Koma
10. DD Fieber
11. DD Gelenk-und Rückenschmerzen
12. DD Diarrhoe und Obstipation
13. DD Elektrolytstörungen, Nierenversagen
14. Risikofaktoren und Konzept der Risikostratifizierung

##### **PRAKTIKA** (3 SWS)

POL-Seminare; Fälle entsprechend der Thematik der Vorlesungen

### INFEKTOLOGIE

#### 1. Semester

1. Die Entwicklung der Infektiologie  
Epidemiologie von Infektionskrankheiten (Variabilität in der Patientenpopulation, Antibiotika-Resistenzen, „neue“ Pathogenen und deren Einfluss auf die Therapie)
2. Prinzipien einer rationalen Antibiotika-Therapie (empirische und gezielte Therapie, Mikrobiologische Diagnostik, Dosis, Dauer und Kombinationen von Antibiotika)
3. Sepsis und Sepsis-Management (Pathophysiologie der Sepsis, Laborergebnisse und Marker), frühzeitige Diagnose und Behandlung schwer kranker Patienten
4. Nosokomiale Infektionen: die wichtigsten Formen, Diagnose, Bedeutung des Mikrobioms, CDI
5. Infektionen bei Fremdkörpern, künstlichen Klappen, Prothesen. Bedeutung von resistenten Erregern (MRSA, MRGN)
6. Infektionen bei Patienten mit eingeschränkter Immunität

7. Zoonosen (Leptospirose, Tularämie, Hanta Viren, Lyme-Krankheiten, Virusencephalitis etc.), Bioterrorismus
8. Wichtigste Tropenkrankheiten, Pandemien (Malaria, Leishmaniasis, Atemwegs-Viren etc.)
9. HIV, AIDS
10. Versorgung von Infektionen im ambulanten Bereich (Infektionen der Atemwege und der Haut sowie urologische und gastrointestinale Infektionen)
11. Impfungen (Grundlagen und Mechanismen, Impfungen für Kinder u. Erwachsene, Compliance, Durchimpfung, Herdenimmunität)
12. Principles of antimicrobial prophylaxis (surgical and non-surgical prophylaxis)
13. Management von Infektionen und Antibiotic Stewardship

#### 2. Semester (14 Wochen)

##### **VORLESUNGEN** (1 SWS)

Differentialdiagnostische Fragestellungen / Fallvorstellungen aus verschiedenen Abteilungen / Kliniken (Vorstellung interessanter Fälle / DD Fragestellungen)

##### **PRAKTIKA** (3 SWS pro Woche)

Patientenvorstellung / POL-Seminare zur Einübung differentialdiagnostischer Überlegungen (ausgewählte Fälle / Patienten in den Kliniken)

## AUGENHEILKUNDE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Einleitung. Geschichte der Augenheilkunde und ihre Bedeutung in der Medizin.
2. Physiologie und optische Funktion des Auges. Veränderungen der Linse. Operationsmethoden bei Katarakt.
3. Erkrankungen der Lider.
4. Veränderungen der Tränenproduktion und Tränenableitung. Diagnostische und therapeutische Massnahmen.
5. Erkrankungen der Bindehaut und die "ocular surface diseases".
6. Erkrankungen der Lederhaut.
7. Erkrankungen der Hornhaut (Entzündungen, Degenerationen, Dystrophien). Hornhauttransplantation und refraktive Chirurgie.
8. Glaukom. Diagnostische Massnahmen und Klassifikation. Medikamentöse und operative Behandlung
9. Erkrankungen der Gefäßhaut. Ursachen und Therapie der Uveitis. Klinische und differenzialdiagnostische Massnahmen des "roten Auges".
10. Degenerative und dystrophische Netzhauterkrankungen. Diagnostische (Genetik, Elektroretinographie) und therapeutische Möglichkeiten. Entzündungen der Retina.
11. Vasculäre Erkrankungen der Netzhaut. Hypertonie, Diabetes. Occlusive Gefäßerkrankungen. Morbus Coats.
12. Netzhautablösung. Erkrankungen des Glaskörpers. Frühgeborenenretinopathie. Tumoren des Auges.
13. Erkrankungen des Sehnerves und der Sehbahn. Erkrankungen der Augenhöhle
14. Augenkrankheiten im Kindesalter. Problematik des Schielens und der Amblyopie.

15. Mechanisch und chemisch-physikalisch bedingte Verletzungen des Auges und ihre Behandlung.
16. Aufgaben und Möglichkeiten des Arztes "anderer Fächer" bei Augenbeschwerden, mit besonderer Rücksicht auf plötzliche Visusverluste und Verletzungen.

#### PRAKTIKA (2 SWS)

Blockpraktika in Funktionsbereichen, auf Station und im OP der Augenklinik, inklusive Patientenuntersuchung und Falldemonstration)

1. Anatomie, Anamnese
2. Untersuchung mit fokaler Beleuchtung
3. Untersuchung mit dem Augenspiegel
4. Palpation des Augendruckes
5. Untersuchung der Bindehaut, der Hornhaut und der Pupille
6. Untersuchung der Tränenorgane
7. Untersuchung der Lider
8. Instrumente I (Spaltlampenmikroskop, Tonometer, Gonioskoplinse)
9. Instrumente II (Leseprobefächer, Korrektionsgläser, Ophthalmometer nach Javal, Refraktometer, Farbtäfelchen nach Ishihara)
10. Instrumente III (Exophthalmometer, Fusiometer, Ophthalmodynamometer, Lange-Lampe)
11. Instrumente IV (Perimeter, "Sweet"-sches Röntgenlokalisationsgerät, Fluoresceinangiographie, Echographie)
12. Untersuchung der Refraktion
13. Untersuchungen bei Schielen
14. Operationsverfahren

## KINDERHEILKUNDE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Einführung.
2. Säuglingssterlichkeit Physiologie und Entwicklung des Säuglings. Wachstum. Säuglingsernährung, Vitamin D3
3. Exsikkosen. Salz- und Wasserhaushalt
4. Die pH-Regulation.
5. Frühgeburt. Krankheiten des Frühgeborenen
6. Genetik. Perinatale Diagnostik, erworbene Krankheiten der Säuglinge und Kleinkinder
7. Die Entwicklung des Immunsystems
8. Immunologische Krankheiten, pädiatrische Allergologie
9. Die Entwicklung der Atemwege, Krankheiten der Atemwege
10. Asthma bronchiale, DD Husten bei Kindern
11. Pädiatrische Dermatologie
12. Die Entwicklung des Nervensystems
13. Neuromuskuläre Erkrankungen
14. Neuropädiatrie
15. Die Entwicklung der Nieren, Nierenerkrankungen, akutes und chron. Nierenversagen der Neugeborenen und Säuglinge haemolytisch – uremisches Syndrom
16. Proteinurien, Glomerulonephritiden und Tubulopathien, Erkrankungen der Harnwege
17. Die Blutbildung und akute Anämien
18. Schönlein-Henoch Krankheit.
19. Thrombopenien, Blutgerinnungsstörungen
20. Haemolitische Anaemien, Haemoglobinopathien
21. Leukämien
22. Solide Tumoren

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Erkrankungen der Muskeln, Knochen und Gelenke im Kindesalter
2. Epilepsien, Erkrankungen mit Kraempfen I
3. Epilepsien, Erkrankungen mit Kraempfen II
4. Wichtigste endokrine Krankheitsbilder im Kindesalter.
5. Stoffwechselerkrankungen im Kindesalter
6. Krankheiten der Verdauungsorgane
7. angeborene und erworbene gastroenterologische Krankheitsbilder
8. Lebererkrankungen
9. Infektionskrankheiten im Kindesalter I
10. Infektionskrankheiten im Kindesalter II, Schutzimpfungen
11. Kinderanästhesie

#### PRAKTIKA (3 SWS)

- PRAKTIKA in den Kinderkliniken in Kleingruppen  
Untersuchungskurs PÄD  
Besonderheiten der Anamneseerhebung bei Kindern  
Entwicklung, Wachstum, Benützung von Percentil-Tabellen  
Säuglingsnährung, das Stillen, moderne Milchformulare  
Vorsorgeuntersuchungen  
Inspektion, Beurteilung des Allgemeinzustandes (Tonus, Turgor, Hautfarbe usw.)  
Palpation. Kopfkonfiguration. Beurteilung der Fontanellen, Ohren, Augen, des Mundes (Zähne, Zunge, Schleimhaut usw.) und Rachens. Tastbare Lymphknoten  
Beurteilung des Halses und der supraklavikularen Gegend (Struma, Lymphknotenvergrößerungen usw.)  
Perkussion. Untersuchung des Brustkorbes, Untersuchung der Lungen  
Auskultation, Untersuchung des Herzens (Herzgröße, Herztöne, Herzgeräusche, EKG usw.)  
Untersuchung des Abdomes, der Genitalien und der Leistengegend  
Untersuchung der Muskulatur und der Gelenke  
Untersuchung des Nervensystems (Reflexe, Meningitische Zeichen, Bewegungskoordination, neuropäd. Untersuchungen)

#### PRAKTIKA (3 SWS)

12. Akute chirurgische Krankheitsbilder im Kindesalter
13. Akutes und kronisches Kreislaufversagen, Hypertonie
14. Angeborene Herzfehlbildungen, Diagnostik und Therapie, Herzchirurgie
15. Die chronische Niereninsuffizienz (CNI) im Kindes- und Jugendalter
16. Atemwegserkrankungen im Kindesalter
17. Fieber im Kindesalter, DD und Therapie

#### PRAKTIKA (3 SWS)

- PRAKTIKA und SEMINARE in den Kinderkliniken in Kleingruppen  
Krankheitslehre und Fallvisiten in der PÄDIATRIE

## GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

Schwerpunkt Gynäkologie

1. Anatomie, Geschlechtsentwicklung, Endokrinologie
2. Physiologie der Fortpflanzung, Familienplanung, Antikonzeption
3. Infertilität und Kinderwunschtherapie, PID
4. Infektionskrankheiten, incl. STD
5. Benigne Tumoren des Genitaltrakts

6. Dysplasie der Cervix, Cervixcarcinom
7. Endometriumcarcinom, Vulvacarcinom
8. Ovarialcarcinom
9. Uro-Gynäkologie, Descensus genitalis, Harninkontinenz
10. Benigne und prämaligene Mammaerkrankungen
11. Mammacarinom
12. Psychoonkologie
13. Kindergynäkologie, Diagnostik sexueller Missbrauch
14. Zugangswege und Operationsmethoden in der Gynäkologie

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

Schwerpunkt Geburtshilfe

1. Physiologie der Schwangerschaft, Fetalentwicklung
2. Frühschwangerschaft, Abort, EU, Schwangerschaftsabbruch
3. Schwangerschaftsvorsorge, Mutterschaftsrichtlinien
4. Risikoschwangerschaft I (Mehrlingsgrav., Placentainsuffizienz, Gestose, Gestationsdiabetes, Frühgeburt)
5. incl. Pränataldiagnostik und -therapie
6. Risikoschwangerschaft II
7. incl. Pränataldiagnostik und -therapie
8. Erkrankungen in der Schwangerschaft
9. Physiologie der Geburt
10. Wochenbett und Laktation
11. Das Neugeborene
12. Pathologische Geburt (Lageanomalien, path. CTG, geburtshilfliche Operationen, Sectio caes.)
13. Placentarperiode, Nachblutung, Atonie, Geburtsverletzungen
14. Notfälle in Gynäkologie und Geburtshilfe

#### PRAKTIKA (einwöchiges Blockpraktikum (GYN/GEB) in den Kliniken)

Kreissaal, Schwangerenambulanz, Schwangerenberatung, pränatale Diagnostik  
 Präpartalstation  
 Phantomübungen  
 Physiologie und Pathologie von Schwangerschaft und Geburt  
 Wochenstation  
 Neonatologie  
 Gynäkologische Ambulanz(en), Gyn. Diagnostik  
 Prä- und postop. Gynäkologie, Gyn.-OP incl. Onkologie  
 Anästhesieverfahren in der Gyn. und Geburtshilfe

## RECHTSMEDIZIN und Patientensicherheit I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS, in Form von Blockunterricht)

- I. Einführung  
Leichenercheinungen  
Todeszeiteinschätzung  
Supravitale Erscheinungen und Reaktionen
- II. Alkohol  
Physiologie, Alkoholberechnung  
Gesetzeskunde  
Begleitstoffanalytik
- III. Bestattungsgesetz  
Leichenschau, Obduktion  
Iatrogener Tod  
Transplantationsrecht
- IV. Stumpfe Gewalt  
Schädel-Hirn-Trauma  
Thermische Gewalt (Hitze, Kälte, Strom)
- V. DNA I  
Forensische Spurensuche

- VI. Tod aus natürlicher Ursache  
Herz-Gefäß-Erkrankungen  
Schussverletzungen, Waffenkunde
- VII. Toxikologie I  
Drogen
- VIII. Behandlungsvertrag (Aufklärung, Haftung)  
Behandlungsfehler  
Schweigepflicht  
Patientensicherheit

#### PRAKTIKA (1,5 SWS)

- 1. Obduktion / Leichenschau
- 2. Toxikologie I
- 3. Alkohol
- 4. DNA I
- 5. Forensische Psychopathologie

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS) (Einwöchiger Blockunterricht)

- I. Einführung  
Wundmorphologie (Dokumentation, Deskription)  
Scharfe Gewalt
- II. Ertrinken  
Ersticken
- III. Kindesmisshandlung  
Kindestötung  
SIDS  
Abtreibung
- IV. Sexualisierte Gewalt  
Spurensicherung  
(Untersuchung, Tatort)
- V. DNA II  
Forensische Genetik  
Abstammungsgutachten
- VI. Verkehrsunfall  
Rekonstruktionen
- VII. Toxikologie II  
Vergiftungen
- VIII. Identifikationen  
Forensische Anthropologie
- IX. Patientensicherheit

#### PRAKTIKA (2 SWS)

- 1. Obduktion / Leichenschau
- 2. Toxikologie II
- 3. Klinische Rechtsmedizin
- 4. Arztrecht
- 5. DNA II

## CHIRURGIE III

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

Neurochirurgie I und II  
Gefäßchirurgie I und II  
Herzchirurgie I und II  
Thorax- und Lungenchirurgie  
Plastische Chirurgie I und II  
Computer gestützte Chirurgie, chir. Navigation

#### PRAKTIKA (1 SWS)

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## UNFALLCHIRURGIE (TRAUMATOLOGIE)

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

1. Allgemeine Einführung, Untersuchungstechniken, Präklinische Versorgung von Frakturen und Weichteilverletzungen, allgemeine Prinzipien der Frakturbehandlung, offene Frakturen, schwere Weichteilverletzungen, Kompartmentsyndrom
2. Schockraummanagement (Polytrauma), Thorax- und Abdominalverletzungen
3. Schädel-Hirnverletzungen, Neurotrauma
4. Becken- und Wirbelsäulenverletzungen
5. Hüftgelenknahe Frakturen, Pathologische Frakturen
6. Frakturen untere Extremität (Femur, Tibia), Knöchel- und Fußverletzungen
7. Frakturen obere Extremität

8. Handverletzungen
9. Schulterverletzungen (incl. Clavicula, Scapula, prox. Humerus)
10. Knie- und Sportverletzungen
11. Frakturen und Verletzungen im Wachstumsalter
12. Knochenheilungsstörungen, Septische Komplikationen
13. Plastische Deckung bei Weichteildefekten und Therapie von Verbrennungen
14. Verletzungen der Wirbelsäule

#### PRAKTIKA (1 SWS)

Die Thematik der Praktika entspricht der Thematik der Vorlesungen.

## UROLOGIE

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

1. Einführung, Geschichte der Urologie, Diagnostik
2. Fehlbildungen der Urogenitalien
3. Diagnostik, Klinik und Therapie der Nierensteine
4. Nierentumoren
5. Andrologie
6. Inkontinenz
7. Blasentumoren
8. Notfälle in der Urologie, urologische Traumatologie
9. Prostataatumoren
10. Benigne Prostata Hyperplasie
11. Kinderurologie
12. Hodentumoren, Tumoren der Harnröhre und Penis
13. Akute und chronische Entzündungen in der Urologie
14. Endourologie

#### PRAKTIKA (2 SWS)

1. Urologische Leitsymptome
2. Physikalische Untersuchungen in der Urologie
3. Laboruntersuchungen
4. Sonographie
5. Das Instrumentarium in der Urologie
6. Endoskopische Untersuchungen
7. Endoskopische Operationen (Op-Besichtigung)
8. Urologische Erkrankungen der Frau
9. Urodynamische Untersuchungen
10. Operationstechniken
11. Katheterisierung, Zystoscopie
12. Urologische Verletzungen und deren Versorgung
13. Andrologie-Praktikum
14. Urologische Notfallsituationen

## NEUROLOGIE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

Themenschwerpunkt: Neuroanatomie, Neurophysiologie

1. Einführung in die Neurologie. Geschichte der Neurologie
2. Notfallneurologie
3. Das motorische System und die Basalganglien
4. Das Kleinhirn und das vestibularische System
5. Das sensible System. Periphere Läsionen
6. Der Hirnstamm und das Zwischenhirn
7. Das Großhirn
8. Neuropsychologische Störungen
9. Bewusstseinsstörungen
10. Die Blutversorgung von Gehirn und Rückenmark. Liquordiagnostik

#### PRAKTIKA (1,5 SWS)

1. Grundprinzipien der neurologischen Diagnosefindung: Anamnese, Symptome der neurologischen Erkrankungen. Neurologisch-topische Diagnostik
2. Der mono- und polysynaptischen Reflex. Die pyramidalen Symptome
3. Bestimmung des Paresegrads, Untersuchung des Muskeltonus und der Trophik
4. Die „upper and lower motoneuron“ Schädigung
5. Untersuchung der Hirnnerven I. und II. Visuelles System
6. Das Mesencephalon, der Pons und seine Kerne III.-VII.
7. Die Medulla oblongata. Vestibuläres System. Nystagmus und Schwindel
8. Untersuchung des Rückenmarks und des peripheren Nerven
9. Kleinhirnfunktionen (Neo-, Paleo-, und Archicerebellum).
10. Untersuchung des sensorischen Systems
11. Neuropsychologische Untersuchung

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2,5 SWS)

1. Zerebrovaskuläre Erkrankungen I. Klassifikation
2. Zerebrovaskuläre Erkrankungen II. Therapie
3. Die Subarachnoidealblutung und Kopfschmerzen
4. Epilepsie
5. Tumoren des ZNS. Intrakranielle Drucksteigerung.
6. Multiple Sklerose.
7. Bewegungsstörungen (movement disorders)
8. Demenzen, Enzephalopathien und alkoholbedingte neurologische Erkrankungen
9. Encephalitis, Meningitis und AIDS
12. Neuromuskuläre Erkrankungen

#### PRAKTIKA (1,5 SWS)

1. Diagnostische Verfahrung in der Neurologie I.: EEG, evozierte Potentiale, EMG, Doppler Sonographie, Liquor
2. Diagnostische Verfahrung in der Neurologie II.: Neuroradiologie, Röntgen Untersuchungen, CT, MRI, usw.
3. Der Parkinsonpatient - Hyperkinesien und Dystonien
4. Der Schlaganfallpatient – Stroke Unit
5. Der MS-Patient
6. Der bewusstlose Patient, Glasgow Coma Scale - Intensivstation
7. Neuromuskuläre Erkrankungen
8. Demenz und Enzephalopathie
9. Der Epilepsiepatient
10. Der interessante Fall, DD

## PSYCHIATRIE I-II

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (je 1,5 SWS)

1. Kurzgefasste Geschichte der Psychiatrie. Psychiatrie. Psychiatrie in der Medizin.
2. Klassifikation psychischer Erkrankungen
3. Wiederholung: Psychiatrische Untersuchung
4. Psychopathologie I
5. Psychopathologie II
6. Psychopathologie III

7. Affektive Störungen I
8. Affektive Störungen II
9. Schizophrenie I
10. Schizophrenie II
11. Neurotische Störungen I: Angst und Panikstörungen
12. Neurotische Störungen II: Zwangsstörung
13. Dissoziative und somatoforme Störungen
14. Organische psychische Störungen

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (je 1,5 SWS)

1. Einführung und Überblick
2. Persönlichkeitsstörungen I
3. Persönlichkeitsstörungen II
4. Die Borderline Persönlichkeitsstörung
5. Abhängigkeit und Sucht I: Alkoholismus
6. Abhängigkeit und Sucht II: Illegale Drogen
7. Kinder- und Jugendpsychiatrie
8. Krisenintervention
9. Suizidalität
10. Gerontopsychiatrie
11. Soziotherapie und Rehabilitation
12. Forensische Psychiatrie
13. Juristische Aspekte

#### PRAKTIKA (je 2 SWS)

##### 1. und 2. Semester

**Hauptziel:** Erlernen der Grundbegriffe der Psychopathologie und der Technik der Exploration sowie psychodiagnostischen Methoden.

Häufigste und bedeutendste Krankheitsbilder, die zu demonstrieren sind:

- Schizophrenie (paranoide, katatonie, hebephrene Form)
- Die affektiven Psychosen (Manie, Depression)
- Schizoaffective Psychosen
- Chronischer Alkoholismus, Delirium tremens
- Drogenabhängigkeit
- Persönlichkeitsstörungen
- Hirnorganische Psychosyndrome (Vaskuläre Demenz, Alzheimer Demenz)
- Neurotische und psychosomatische Störungen

Besprechung der Fragen der Differentialdiagnostik und der praktischen Aspekte der Therapie (Psycho-, Verhaltens-, Sozio- und „Kreativtherapie“ sowie Pharmakotherapie, EKT).

## PSYCHOTHERAPIE in der medizinischen Praxis

### 1. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1 SWS)

- I. Wie funktioniert PT und was kann sie in der medizinischen Praxis?
- II. Psychotherapeutische Techniken und deren Anwendung
- III. Psychotherapie der Depression, Erschöpfungssyndrome, etc.
- IV. Psychotherapie der Angststörungen und somatisierten Angststörungen (Schwindel, etc.) und Psychotherapie bei sexuellen Funktionsstörungen
- V. Psychotherapie als Krisenintervention - Suizidalität und Selbstverletzung
- VI. Psychotherapie bei Persönlichkeitsstörungen
- VII. Psychotherapie somatoformer Störungen und Schmerzen
- VIII. Psychotherapie bei körperlichen Erkrankungen

#### PRAKTIKA (1 SWS)

- I. Die Funktion der Psychotherapie in der medizinischen Praxis, Psychologische Antworten für Erkrankungen und ihre psychotherapeutischen Behandlungen
- II. Darstellung der Psychotherapie und des Verlaufs der Psychotherapie
- III. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen der Angststörungen
- IV. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen von Depressionen
- V. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen von Schmerzstörungen
- VI. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen von Somatisation
- VII. Psychotherapeutische Behandlung von Patienten mit chronischen Erkrankungen
- VIII. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen von Alterskrisen
- IX. Grundlegende Techniken der psychotherapeutischen Behandlungen bei Ablösekrisen und Essstörungen
- X. Psychotherapie der sexuellen Erkrankungen
- XI. Schwierige Patienten
- XII. Krisenintervention. Wie kann man den Selbstmordwillen erkennen? Psychotherapeutische Behandlungen in Krisensituationen

## ALLGEMEINMEDIZIN (Familienmedizin)

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (2 SWS)

- Einführung, allgemeinmedizinische Strategien  
 Grundlagen und Besonderheiten der Diagnostik und Therapie in der Allgemeinmedizin  
 Kopfschmerzen  
 Beschwerden im Bereich des Thorax

Beschwerden im Bereich des Abdomens  
 Palliativmedizin, hausärztliche Schmerztherapie, Sterbebegleitung  
 Beschwerden im Bereich des Bewegungsapparates  
 Funktionelle Beschwerden, psychosomatische Krankheitsbilder  
 Häufige Beratungsanlässe in der Allgemeinmedizinischen Praxis,  
 schwierige Situationen, Krisenintervention

## INTENSIVTHERAPIE UND ANÄSTHESIOLOGIE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN (1,5 SWS)

Definition von Anästhesie und Intensivtherapie, historische Entwicklung, Prinzip der Allgemeinanästhesie  
Prämedikation, ASA-Klassifikation, Aufklärung, Risiken und Komplikationen  
Besondere Risikofaktoren (z.B. Adipositas, geriatrische Patienten, Vorerkrankungen)  
Hinweise auf schwierigen Atemweg  
Präoperative Untersuchungen (z.B. Labor, EKG, Rö-Thorax)  
Spezielle Medikamente in der Anästhesie  
Sedativa, Hypnotika, Inhalationsanästhetika  
Peripherer Analgetika und Opioide  
Muskelrelaxanzien  
Antagonisten  
Postreanimationsphase  
Management, Monitoring, induzierte Hypothermie (Kühlverfahren), Outcome  
Akute intraoperative Blutung  
Transfusionsindikationen, Risiken  
Präparate der Hämotherapie  
Diagnostik und Korrektur von Gerinnungsstörungen  
Infusions- und (Auto-)Transfusionssysteme (CellSaver und LevelOne)  
Akute respiratorische Insuffizienz  
Definition, Ursachen, akutes Lungenversagen  
Therapieoptionen  
Intubation vs. NIV  
Atemwegsmanagement  
„Der schwierige Atemweg“, Risikofaktoren  
Atemwegshilfen (Maske, Tubus, supraglottische Beatmungshilfen, Videolaryngoskopie, Fiberoptiken)

Beatmung  
Narkosesysteme  
Beatmungsformen: Indikationen und praktische Anwendung  
Entwöhnung von der Beatmung auf der Intensivstation  
Akute Niereninsuffizienz  
Ursachen und therapeutische Ansätze  
Nierenersatzverfahren (Dialyse, Hämodialfiltration)  
Säure-Basen- und Elektrolythaushalt, Ernährung  
Akute Störungen des Säure-Basen-Haushaltes  
Blutgasanalyse  
Parenterale und enterale Ernährung  
Regionalanästhesie  
Rückenmarksnahe Techniken (Spinal- und Periduralanästhesie)  
Peripherer Regionalanästhesie-Verfahren  
Komplikationen  
Lokalanästhetika / Opioide  
Sepsis und SIRS  
Definition, Pathophysiologie  
Organversagen und deren Therapie  
Spezielle anästhesierelevante Krankheitsbilder  
Maligne Hyperthermie  
Porphyrie  
Zentrales anticholinerges Syndrom  
TUR-Syndrom

#### PRAKTIKA (2 SWS)

Fallseminare / Lehrvisiten auf den Intensivstationen der Kliniken  
Blockpraktikum in der Anästhesie / OP

## NOTFALLMEDIZIN

### 2. Semester (14 Wochen)

Das Rettungswesen in Deutschland

Organisation des Rettungswesens

Aufgaben des Notarztes, Erstversorgung, Patiententransport, Triage

Rolle von zentraler Notaufnahme und intrahospitaler Erstversorgung

Katastrophenmedizin/Großschadensfall

Präklinische Diagnostik und Therapie

Präklinische Diagnosefindung, allgemeine Grundlagen der Patientenuntersuchung

ABCDE-Schema

Grundlagen der kardiopulmonalen Reanimation

Ursachen des Herzkreislaufstillstandes

Wiederholung BLS / AED

Die wichtigsten Notfallmedikamente

Spezielle Aspekte der Reanimation

ALS-Algorithmus

Peri-Arrest-Arrhythmien und ihre Therapie

Schrittmachertherapie

Herz-/Kreislaufinsuffizienz und Schock

Pathophysiologie des Schocks

Schockformen, spezielle Therapie

Volumen- und Katecholamintherapie

Behandlung von allergischen Reaktionen

Leitsymptom Atemnot

Ursachen (z.B. exacerbierte COPD, Asthma, Pneumonie, etc.)

präklinische Diagnostik und Therapie

Toxikologische Notfälle und Brandverletzungen

Häufige Intoxikationen, Detoxikationsverfahren

Primäre Versorgung von Verbrennungen und Verbrühungen

Leitsymptom Thoraxschmerz

Akutes Coronarsyndrom

Die wichtigsten Differentialdiagnosen (Lungenarterienembolie, Aortendissektion, Pneumothorax, etc.)

Leitsymptom Bewusstseinsstörung

Ursachen der Bewußtseinsstörung (cerebral, endokrin, toxisch, kardiovaskulär, respiratorisch)

Diagnostik und Management

Kindernotfälle

Häufige pädiatrische Notfallsituationen

Leitsymptom akutes Abdomen

Ursachen (z. B. Mesenterialinfarkt, Ileus, Pankreatitis, BAA)

Gastrointestinale Blutung

Diarrhoe, Erbrechen; relevante Infektionskrankheiten

Gynäkologische und geburtshilfliche Notfälle

präklinische Geburt und mögliche Komplikationen

gynäkologische / geburtshilfliche Blutungen

Polytrauma

Definition, präklinische Versorgung

Schockraum-Management

Spezielle Verletzungsmuster (SHT, Thoraxtrauma, etc.)

akute endokrinologische Störungen

Hypo- / Hyperglykämie

Nebennierenrindeninsuffizienz

Thyreotoxische Krise

Analgesie und Anästhesie am Notfallort

Indikationen

Besonderheiten in der Präklinik

#### Praktika (1 SWS)

Die Thematik der Praktika entspricht der Thematik der Vorlesungen.

# THEMATIK DER FÄCHER

## VI. Studienjahr (Praktisches Jahr)

### INNERE MEDIZIN (9 Wochen) inkl. einer Woche Infektiologie und einer Woche Transfusionsmedizin

*Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht erbringen:*

1. Anwesenheitspflicht für mindestens 30 Stunden pro Woche
2. Anwesenheit bei der täglichen Stationskonferenz
3. Mindestens zwei Nachdienste pro Turnus / Einsatz
4. Einblick in die Organisation des Krankenhauses und die einzelnen Abteilungen
5. Komplette physikalische Untersuchung des Patienten unter Berücksichtigung der Krankengeschichte
6. Teilnahme in der Erarbeitung der Diagnose unter Berücksichtigung der wesentlichen Differentialdiagnosen und des Therapieplanes
7. Anwesenheit bei invasiven Eingriffen in der Inneren Medizin:
  - Aszitespunktion
  - Liquorpunktion und -entnahme
  - Knochenmarkpunktion
  - Leberbiopsie
8. Anwesenheit bei endoskopischen Untersuchungen
9. Erlernen und Durchführen der Blutentnahme
10. Erlernen grundlegender Laboruntersuchungen

11. Mitarbeit in der Ambulanz
12. Mitarbeit auf der Intensivstation
13. Konsultationen in der:
  - Gastroenterologie
  - Diabetologie
  - Hämatologie
  - Endokrinologie
  - Kardiologie
  - Immunologie
  - Radiologie
  - Sonographie
14. Transfusionsmedizin
15. Regelmäßige Teilnahme am PJ-Unterricht

*Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende seines Turnusses folgende Ziele erreichen:*

1. Routine in der Anamneseerhebung und der physikalischen Untersuchung bekommen
2. Praxis in der Gesprächsführung mit dem Patienten und seinen Angehörigen erlangen
3. Erlernen der Verschreibung / Verordnung gebräuchlicher Medikamente

## CHIRURGIE (7 Wochen) inkl. Gefäßchirurgie und Transfusionsmedizin

*Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht erbringen:*

1. Anwesenheitspflicht 35 Stunden pro Woche sowie mindestens 2 Nachtdienst pro Turnus/Einsatz
2. Aufnehmen von Patienten mit vollständiger physikalischer Untersuchung
3. Theoretische Planung von Untersuchung und Behandlung des Patienten
4. Überwachung und Registrierung des Zustandes des Patienten
5. Teilnahme an den Visiten sowie selbständige Patientenvorstellung
6. Anlegen einer Krankenakte sowie Schreiben eines Entlassungsberichts
7. Erlernen verschiedener Injektionstechniken, Blutentnahme und Blutgruppenbestimmung
8. Durchführung von Transfusionen unter strenger ärztlicher Überwachung
9. Assistieren bei Jugularis- und Subclaviapunktionen
10. Erlernen der Katheterisierung und des Legens nasogastraler Sonden
11. Verbandswechsel und Entfernung von Klammern und Nähten
12. Assistieren bei abdominalen und thorakalen Lavagen und Punktionsn
13. Teilnahme an Konsultationen und Besprechungen sowie theoretischen Entscheidungen bezüglich Operationen
14. Erlernen des Einwaschens und verschiedener Nahttechniken
15. Teilnahme bei Operationen als Assistent

16. Untersuchung und Behandlung von Notfallpatienten
17. Teilnahme an der anästhesiologischen Vorbereitung des Patienten, einschließlich der Prämedikation
18. Transfusionsindikationen, Risiken
19. Assistieren bei verschiedenen anästhesiologischen Verfahren:
  - Lokalanästhesie
  - Intravenöse Anästhesie
  - Spinal- und Epiduralanästhesie
  - Vollnarkose
  - Intubation
  - Absaugen der Trachea
20. Teilnahme an der Arbeit auf der Intensivstation, einschließlich Beatmung und Wiederbelebung
21. Teilnahme an Autopsien
22. Teilnahme an der Arbeit in der Ambulanz und Assistenz bei kleinen chirurgischen Eingriffen in Lokalanästhesie
23. Behandlung von infizierten Wunden
24. Teilnahme bei sonographischen, endoskopischen und radiologischen Untersuchungen
25. Teilnahme am PJ-Unterricht (Konsultationen)

*Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende seines Turnusses folgende Ziele erreichen:*

1. Unter ärztlicher Aufsicht als Stationsarzt arbeiten, einschließlich Administration und praktischen Fähigkeiten
2. Den chirurgischen Patienten durch die präoperative, operative und postoperative Phase begleiten
3. Einen Einblick in die Lösung aller Probleme, die von akuten und chronischen Krankheiten verursacht werden, erhalten

## TRAUMATOLOGIE / UNFALLCHIRURGIE (2 Wochen)

Zusätzlich zu den für den Turnus Chirurgie aufgeführten Leistungen soll der Student im Praktischen Jahr folgende Kenntnisse im Fachgebiet Traumatologie / Unfallchirurgie erlangen:

1. Diagnostik der Frakturen
2. Prinzipien der Frakturbehandlung
3. Diagnostik der Handverletzungen

4. Prinzipien der Versorgung von Handverletzungen
5. Polytrauma-Management (Kopf-, Thorax-, Abdomen-, Wirbelsäulen- und Extremitätenverletzungen).

Die mündliche Prüfung im Fach Chirurgie beinhaltet auch Fragen aus der Traumatologie.

## KINDERHEILKUNDE (8 Wochen) inkl. Infektiologie

Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht erbringen:

1. Einsatz in Neonatologie-, Säuglings- und Kinder- und Jugendstation
2. Teilnahme an der Arbeit in den verschiedenen Bereichen
3. Durchführung der physikalischen Untersuchung
4. Erlernen der Diagnosestellung, einschließlich der hierfür notwendigen Untersuchungen
5. Erlernen des Umgangs mit den Perzentiltafeln
6. Erlernen bzw. Assistenz bei verschiedener/n Eingriffe:
  - Blutentnahme
  - Punktionen
  - Verschiedene Injektionstechniken
  - Mantoux-Test und dessen Auswertung
  - Blutgruppenbestimmung
  - Lumbal- und Sternumpunktion

7. Erstellen eines Therapieplans
8. Erlernen verschiedener grundlegender Laboruntersuchungen und deren Auswertung
9. Teilnahme an den von den Tutoren geführten Fortbildungen / Seminaren
10. Teilnahme an den Visiten und deren Besprechung

Natürlicherweise wird zusätzlich von den Studenten im Praktischen Jahr eine empathiebedingte Kontaktfreundlichkeit mit den Patienten, zur Erleichterung der verschiedenen Untersuchungen, die zur Heilung notwendig sind, erwartet.

Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende seines Turnusses folgendes Ziel erreichen:  
Die Integration in und aktive Teilnahme an der alltäglichen Arbeit in den pädiatrischen Bereichen.

## GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE (5 Wochen)

*Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:*

### I. Frauenheilkunde:

1. Anamneseerhebung
2. Durchführung folgender gynäkologischer Untersuchungen  
Vaginale Untersuchung  
Kolposkopie und Zytologie  
Untersuchung der Mammae
3. Assistenz bei folgenden gynäkologischen Operationen:
  - Konisation
  - Curettage
  - Laparoskopische Operationen
  - abdominale und vaginale Hysterektomie
  - Kolporraphie
  - Operationen der Mamma
4. präoperative Diagnostik
5. postoperative Behandlung
6. Ambulanzen

### II. Der Student sollte zusätzlich folgende Grundlagen in der Gynäkologie erlernen:

- Führende Symptome gynäkologischer Krankheiten
- Endoskopische Eingriffe in der Frauenheilkunde
- Die häufigsten gynäkologischen Operationen und deren Indikation
- Bedeutung von bösartigen gynäkologischen Tumoren\*
- Krebsreihenuntersuchungen
- Zytologische Befunde
- Theoretische Aspekte der Kontrazeption

### III. Geburtshilfe

1. Schwangerenfürsorge
  - Anamnese
  - Laboruntersuchungen und deren Auswertung
  - Leopoldsche Handgriffe
  - Fetales Lebenszeichen
2. Kardiographie
3. Ultraschalldiagnostik und deren Auswertung
4. Diagnostik und Therapie pathologischer Schwangerschaften
  - Blutungen
  - Aborte
  - Diabetes
  - Herz- und Nierenerkrankungen
  - Hypertonie
  - Gerinnungsstörungen
5. Normalgeburt
  - Mütterliche und fetale Monitorisierung
  - Untersuchung der Kreißenden
  - Versorgung in den verschiedenen Geburtsstadien
  - Schmerzstillende Methoden
  - Erkennen von auftretenden Komplikationen
6. Pathologische Geburt
  - Beckenendlage (Manualhilfen)
  - Querlage
7. Assistenz bei
  - Spontangeburt
  - Episiotomie
  - Zangen- und Vakuumextraktion
  - Kaiserschnitt
8. Postpartale Versorgung
9. Wochenbett und mögliche Komplikationen
10. Neonatologie
  - Adaptationsstörungen des Neugeborenen und deren Behandlungsmethoden

## NEUROLOGIE (4 Wochen)

*Der Student im Praktischen Jahr hat bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht zu erbringen:*

### I. Zu erlernen

- a) Anatomische und physiologische Gründe der neurologischen Untersuchung
- b) Anamnese, physikalische und neurologische Untersuchung
- c) Lokalisation der Laesionen laut klinischer Untersuchung
- d) Differenzialdiagnostische Probleme
- e) Erkennen des Notfalls in der Neurologie

### II. Untersuchungsmethoden: Indikationen, Kontraindikationen

- a) Lumbalpunktion (Untersuchung des Liquor zerebrospinalis)
- b) EEG, EMG, ENG
- c) CT, MRI
- d) Lumbalpunktion (Untersuchung des Liquor zerebrospinalis)

### III. Schädigung der motorischen Funktionen

- a) Zentrale und peripherische Motoneuronlaesion
- b) Zentrale und peripherische Fazialparese
- c) Koordinationsstörungen: Kleinhirnsymptome, Ataxie, Dysmetrie; Lokalisation der Symptome
- d) Definition und Unterschiede der unwillkürlichen Bewegungen ("movement disorders"):
  - Tremor, Athetose, Chorea, Dystonien, Myoclonien, Tics.
  - Therapie der Parkinson – Erkrankung,
  - Tremor essentialis, tardiven Dyskinesien, Huntington – Chorea, Morbus – Wilson

### IV. Sensibilitätsstörungen

- a) Zentrale und peripherische Sensibilitätsstörungen: Unterschiede

### V. Sehstörungen

- a) Sehstörungen und Sehfeldausfälle: Lokalisation der Laesion
- b) Papillenoedem und Papillitis
- c) Augenmuskelparese. Doppelbilder
- d) Blickparese, Nystagmus
- e) Pupillen-Anomalien

### VI. Anfälle

- a) Generalisierte und fokale Anfälle, Synkope
- b) Todd's Paräse
- c) Bedeutung des ersten Anfalls
- d) Antikonvulsiva: Indikationen und Nebenwirkungen
- e) Behandlung des "Status Epilepticus"
- f) Narkolepsie und obstruktive Schlafapnoe

### VII. Zerebrovaskuläre Erkrankungen

- a) Definition: asymptomatisches Karotisgeräusch, transiente ischaemische Attacke (TIA), Amaurosis fugax, ischaemischer Infarkt, haemorrhagischer Infarkt, parenchymale Blutung, subarachnoidale Blutung (SAB)
- b) Klinische Symptome der verschiedenen territorialen Infarkten
- c) Behandlungsmöglichkeiten; Prevention bei Vorhofflimmern und Karotistenose
- d) Klinische Symptome der parenchymatosen Blutung
- e) Symptomatik und Diagnose von Subarachnoidalblutung. Früh medizinische/chirurgische Behandlung

### VIII. Multiple Sklerose

- a) Kriterien der Diagnose von Multipler Sklerose. Therapie der Multiplen Sklerose

### IX. Trauma

- a) Commotio, retrograde und anterograde Amnesie, subdurales und epidurales Haematom, Liquorrhoea

### X. Schwindel und Hörverlust

- a) Vertigo und Schwindel
- b) Nystagmus, Hallpike maneuver, kalorischer Test
- c) Neurinitis vestibularis, Meniere'sches Syndrom, akustische Neurinom, Hirnstamm TIA mit Vertigo

### XI. Schädigung der kognitiven Funktionen

- a) Definition: Demenz, Delirium, Amnesie, Confabulation, Halluzination
- b) "Normal pressure hydrocephalus"
- c) Aphasie und Dysarthrie; anatomische Gründe
- d) Differentialdiagnostische Aspekte der Aphasien

### XII. Bewusstseinsstörungen

- a) Hypnoide und nicht-hypnoide Bewusstseinsstörungen, anatomische Gründe
- b) Verschiedene Komaskale. Auswertung
- c) Lokalisation der Dekortikations – und Dezerebrationsrigidität, pathologische Augenbewegungen bei Hirnstammläsionen
- d) Diagnose und Behandlung der intrakraniellen Drucksteigerung
- e) Herniationen und Massenverschiebungen

### XIII. Kopfschmerzen

- a) Migräne, Cluster headache, Spannungskopfschmerz, Trigeminus Neuralgie, "organische Kopfschmerzen"
- b) Behandlung der Kopfschmerzen

**XIV. Gehirntumoren**

- a) Klinisches Bild und Diagnose
- b) Metastase im ZNS

**XV. Infektionen**

- a) Bakterielle und virale Meningitis (Herpes simplex Infektion, chronische Meningitis, Neurosyphilis, Lyme Erkrankung)
- b) HIV Infektion und das Nervensystem

**XVI. Rückenmark**

- a) Spinale Kompression, Querschnittslähmung, Brown – Séquard Syndrom
- b) Vegetative (autonome) Defizite bei Rückenmarksläsionen
- c) Vitamin B12 Mangel

**XVII. Peripherische Schädigung des Nervensystems**

- a) Neuromuskuläre Erkrankungen, Myopathie, Neuropathie
- b) Radikulärer Schmerz, Radikulopathie, Mononeuropathie, Polyneuropathie
- c) Klinische Befunde bei C5, L4, L5 und S1 radikulärer Schädigung
- d) Bandscheibenvorfall
- e) Guillain-Barre Syndrom
- f) Motoneuronerkrankungen
- g) Myasthenia gravis
- h) Muskuläre Dystrophie (Duchenne), myotonische Dystrophie, Polymyositis

**XVIII. Alkohol und das Nervensystem**

- a) Wernicke-Korsakoff Syndrom, Demenz
- b) Delirium tremens, Alkoholentzugsanfall
- c) Kleinhirndegeneration, Polyneuropathie

**PSYCHIATRIE (4 Wochen)**

Der Student im Praktischen Jahr soll bis zum Ende des Praktikums folgende Leistungen unter ärztlicher Aufsicht erbringen:

Das Psychiatriepraktikum wird in 4 zusammenhängenden Wochen á 35 Wochenstunden an einer psychiatrischen Abteilung abgeleistet.

Die Studenten nehmen an der täglichen Arbeit der Abteilungen, der Aufnahme von Patienten, den Visiten und den therapeutischen Ent-

scheidungen und Interventionen teil. Ein Nachdienst ist während des Einsatzes zu absolvieren.

Jeder Student muss einen Fallbericht während des Praktikums (PJ-Einsatzes) schreiben. Der Fallbericht sollte keine persönlichen Daten der Patienten (Name, Geburtsdatum, Versicherungszahl, usw.) enthalten und sollte zur Prüfung (Rigorosum) vorgelegt werden.

## PRAKTIKUM BEI EINEM HAUSARZT (2 Wochen)

**Ziel:**

1. Einführung in die Arbeit eines hausärztlich tätigen Arztes.  
Klärung des Aufgabenbereiches.
2. Versuch, einen Eindruck über die interfamiliären, psychischen und psychosozialen Einflüsse bei der Entstehung und Unterhaltung von Krankheiten zu erhalten.
3. Weiterentwicklung der klinischen und praktischen Fertigkeiten des Studenten

**Aufbau:**

Das Praktikum dauert zehn Arbeitstage. Der Student verbringt diese Zeit unter der Obhut und Anleitung des ihm zugewiesenen Arztes. Der Student begleitet den Arzt ggf. auch bei Hausbesuchen.

**Wichtige Lehrinhalte:**

1. Patient-Arzt Kommunikation
2. Sachgerechte Versorgung des Patienten
3. Konfliktspezifische Lösungsvorschläge
4. Entscheidungen fällen und Verantwortung übernehmen
5. Bewältigung akuter Probleme
6. Betreuung chronisch Kranke

Der Student hat sich zu üben in:

- der Anfertigung von Anamnesen
- der physischen Untersuchung
- der Erstellung von Krankenberichten

Die Studenten müssen ein Tagebuch (Studentenhandbuch) führen, in dem mindestens 3 interessante Fälle ausführlich zu beschreiben sind.

**Bewertung:**

Die Bewertung des Studenten basiert auf dem vom Studenten geführten Tagebuch sowie auf der Beurteilung durch den betreuenden Arzt.

In die Beurteilung fließen medizinisches Wissen, pharmakologische Kenntnisse, praktische und technische Arbeitsmethoden mit ein. Weiterhin sollten die Fähigkeit zur Kommunikation und interpersonelle Kontakte beurteilt werden.

(Obige Fälle sind dem Tutor bzw. Hausarzt vorzulegen und nach Beendigung des Praktikums unterschrieben und abgestempelt dem Dekanat des Campus Hamburg vorzulegen. Ebenfalls abzugeben sind: Bescheinigung über Ort und Zeit des abgeleisteten Praktikums.)

## RETTUNGSDIENST Akut- und Notfallmedizin (2 Wochen)

*Der Student soll zwei Wochen (70 Stunden) entweder mit einem Notarzt im Notarztwagen mitfahren oder auf einer Notfallaufnahmestation eingesetzt werden und aktiv an der ärztlichen Versorgung von Notfallpatienten teilnehmen.*

*Ziel: Während des Praktikums sollen die Studenten die Ausrüstung des Notarztwagens, die Rettungsorganisation und ZNA-Abläufe kennenlernen und – unter ärztlicher Aufsicht - möglichst an folgenden Leistungen mitwirken:*

- Untersuchungsgang am Notfallort bzw. Erstuntersuchungen
- Anwendung diagnostischer Geräte im Rettungsdienst (EKG, Pulsoxymeter, Glucometer)

- Freimachen/Freihalten der Atemwege (Aabsauggeräte, Intubation)
- Beatmung mit Ambu-Beutel und Beatmungsgerät
- Wiederbelebung (Defibrillation, Medikamente)
- Anwendung von transkutanem Herzschrittmacher
- Sicherung eines venösen Zugangs
- Versorgung von Verletzten (Immobilisation, Blutstillung)
- Versorgung von polytraumatisierten Patienten
- Versorgung von Vergifteten (Magenspülung, Antidote, symptomatische Therapie)
- Versorgung von Patienten mit ACS
- Versorgung von Patienten mit GI-Blutungen
- Versorgung von Notfällen im Säuglings- und Kindesalter

---

**Die Studenten im Praktischen Jahr werden nur dann zu den jeweiligen Endprüfungen (Rigorosa) zugelassen, wenn sie die aufgeführten Bedingungen für das jeweilige Fach erfüllt haben.**

---

### Zu beachten sind:

- Bis Ende April sind die Anträge auf Ableistung der Praktika im Ausland im Studentensekretariat abzugeben.
- **Die Einschreibung hat bis zum Beginn des VI. Studienjahres (im Juli eines Jahres) zu erfolgen:**
  - Beleg über die eingezahlten Studiengebühren für das VI. Studienjahr
  - Nach Abschluss des V. Studienjahres hat der Student im Studentensekretariat anzugeben, welche Praktika er in auswärtigen Kliniken ableisten wird.
  - Entscheidet man sich für Praktika im Ausland, ist von jedem gewählten Lehrkrankenhaus eine „Annahmeerklärung“ mit den Angaben und dem Profil der Institution einzuholen, die vom jeweiligen Lehrstuhlleiter bzw. dem Dekan des Asklepios Campus Hamburg vorab durch Unterschrift zu genehmigen ist.
- Fehlzeiten
- Es können auf die praktische Ausbildung Fehlzeiten von **maximal 15%** pro PJ-Einsatz, maximal jedoch höchstens 20 Fehltage (Uralubs- und Krankheitstage) insgesamt, angerechnet werden. Fehlzeiten und Studientage dürfen nicht in den Einsätzen anfallen, die weniger als 4 Wochen betragen. (Fehlzeiten in den Einsätzen in der Rettungsmedizin und beim Hausarzt müssen nachgeholt werden!)
- Die Abgabe der Bestätigungen über die abgeleisteten Praktika sind Voraussetzung zum Antreten zum Rigorosum.
- Die Anmeldung für die Rigorosa erfolgt über Neptun.net
- Das Rigorosum ist jeweils in der letzten Woche des Praktikums beim zuständigen Lehrstuhl abzulegen.

## WAHLPFLICHTFÄCHER:

### Advanced Cardiac Life Support – ACLS (AUFBAUKURS)

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Stefan Oppermann

**Empfohlenes Semester:** 10

**Vorbedingung:** Umfangreiches Selbststudium (Manual im Vorfeld) wird erwartet, Zertifikat BLS

**Kreditpunkte:** 1

**Ziel und Inhalte des Faches:** Vermitteln der Maßnahmen der kardiovaskulären Reanimation. Das Kursangebot ist der zweite Bestandteil der international zertifizierten und anerkannten Ausbildung der American Heart Association (Aubaukurs).

**Prüfungsform:** Praktische und schriftliche Prüfung

**Dozenten:** Ingo Kurtz-Warnholtz und Ingo Stachowski Institut für Notfallmedizin

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/14

**NUR Frühlingssemester**

### Ärztliche Gesprächsführung – Arzt-Patienten-Kommunikation

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 7. - 10.

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik des Faches:**

In diesem Kurs soll die enorme Relevanz der ärztlichen Kommunikation im Kontext der medizinischen Behandlung verdeutlicht werden. Es werden grundlegende kommunikationstheoretische Aspekte und Probleme und ihre Bedeutung für die Arzt-Patienten-Kommunikation behandelt. (Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun, Feedbackregeln, „Übertragung und Gegenübertragung“). Den Studierenden des Kurses wird die Möglichkeit gegeben, konkrete Fertigkeiten zur Führung von Arzt-Patienten-Gesprächen in simulierten Arzt-Patienten-Gesprächen zu entwickeln und zu üben. Dabei liegt der Fokus neben dem Erlernen zentraler Anamnesetechniken u.a. darauf, welche Aspekte beim Aufbau einer Arzt-Patienten-Beziehung eine Rolle spielen, wie nonverbale Kommunikation zu erkennen ist und wie die Sicht der Patientin oder des Patienten wahrnehmbar wird. Auch das Überbringen schlechter Nachrichten ist Bestandteil des Kurses.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote, bewertetes Rollenspiel

**Dozenten:** Birgit Thedens

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 5/20

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Angewandte Biometrie für Mediziner

**Lehrbeauftragter:** PD. Dr. Bruno Neuner

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** Hygiene- und Präventivmedizin I; fortgeschritten Diplomarbeit mit SPSS-Anwendungen + aufbereitete Daten nach Leitfaden

**Kreditpunkte:** 2

**Inhalt:** Der Kurs bereitet auf die Erstellung einer Diplomarbeit vor und gliedert sich in einen theoretischen und praktischen Teil:

Theorie: Verteilung, statistische Kennwerte, Korrelationskoeffizienten, Regressionsanalysen, Versuchsplanung und statistische Auswertung

Praktischer Teil: Excel / SPSS, statistische Analysen und grafische Darstellungen

**Prüfungsform:** Schriftliche Abschlussarbeit

**Dozenten:** PD. Dr. Bruno Neuner

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/14

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Bewerbungstraining

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 8-10

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Der Kurs vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur Bewerbung:

Job-Recherche, Zusammenstellung einer aussagefähigen und vollständigen Bewerbungsunterlagen. Vorbereitung auf Telefointerviews und Vorstellungsgespräche mit Videoanalyse.

**Prüfungsform:** Bewerbungsmappe, Rollenspiel

**Dozenten:** Sabine Conow

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/12

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Basic Life Support – BLS

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Stefan Oppermann

**Empfohlenes Semester:** 5

**Vorbedingung:** Umfangreiches Selbststudium (Manual im Vorfeld) wird erwartet, Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Ziel und Inhalte des Faches:** Vermitteln der Basismaßnahmen der kardiovaskulären Reanimation. Das Kursangebot ist der erste Bestandteil der international zertifizierten und anerkannten Ausbildung der American Heart Association.

**Prüfungsform:** Praktische und schriftliche Prüfung

**Dozenten:** Ingo Kurtz-Warnholtz et al, Institut für Notfallmedizin

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/14

**Herbst- und Frühlingssemester**

## Chirurgische und traumatologische Kasuistiken

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 8-10

**Vorbedingung:** Chirurgie I

**Kreditpunkte:** 1

**Ziel und Inhalte des Faches:** Im Rahmen dieses Kasuistik-Workshops

wird das strukturierte Vorgehen im einzelnen Fall besprochen:

- Anamnesegespräch
- notwendige Diagnostik
- Bewertung der Untersuchungsergebnisse für die Therapie
- Therapeutisches Vorgehen
- Besprechung von Operationstechniken
- Vorstellung interspezialärer Therapiekonzepte (Chirurgie, Onkologie)
- Aufzeigen von Pitfalls

**Prüfungsform:** Praktische Prüfung

**Dozent:** PD Dr. Michael Imhof

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/14

**Herbst- und Frühlingssemester**

## Einführung in wissenschaftliches Arbeiten: erste Schritte

**Lehrbeauftragter:** Dr. med. Dr. habil. Christopher Netsch

**Empfohlene Semester:** 6 - 8

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik und Ziel des Faches:** Es wird vermittelt, wie man an die Aufgabenstellung wissenschaftliches Arbeiten - konkret Erstellung einer Diplomarbeit - systematisch und effizient herangeht. Was sind die notwendigen Schritte und wann werden sie gemacht:

- Forischungsbereich festlegen
- Finden eines geeigneten Themas (z. B. möglich als laborexperimentelle Arbeit oder klinische Studie)
- Planung und Strukturierung der Arbeit
  - Zeitrahmen
  - Deadlines
  - Literaturrecherche
  - Wie schreibt man ein Protokoll?
  - Was ist ein „Institutional review board“ (IRB)? Ist das notwendig?
  - Ist eine Unterstützung für die Erstellung der Statistik notwendig?
  - Durchführung der Experimente/Datensammlung (klinische Daten)
  - Datenanalyse
  - Strukturiertes wissenschaftliches Schreiben

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** Dr. med. Dr. habil. Christopher Netsch

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/60

**Frühlingssemester**

## Interdisziplinäre Kasuistiken

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlenes Semester:** 8-10

**Vorbedingung:** Innere Medizin II

**Kreditpunkte:** 1

**Ziel und Inhalte des Faches:**

Im Rahmen des Kasuistik Workshops werden unterschiedliche Fälle aus der Inneren Medizin vorgestellt. Das strukturierte Vorgehen zu Anamnese, zugrundeliegender Pathophysiologie, Differenzialdiagnose und Therapie wird erarbeitet und diskutiert.

**Prüfungsform:** Praktische Prüfung

**Dozent:** Dr. Mehmet Emin Simsek

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/14

**Herbst- und Frühlingssemester**

## Interventionelle Endoskopie - Falldemonstration und Diskussion

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Thomas von Hahn

**Empfohlene Semester:** 7 - 10; dieses Wahlpflichtfach kann mehrfach belegt werden

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul, empfohlen Innere Medizin I

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Im Rahmen eines internationalen Symposiums werden die aktuellen Fortschritte in der modernen Endoskopie vorgestellt, Live-Demonstrationen aus 3 Klinikstandorten. Anschließend findet eine Aufbereitung der Themen unter Leitung eines Fachdozenten statt.

**Themen:** Endoskopische Mikroskopie, Gastritis-Diagnose ohne Histologie, Endoskopische Tumorresektion, Ballon-Endoskopie, Spiral-Endoskopie, Endozystoskopie, High End Endosonographie, Perkutane transhepatische Eingriffe, Mucosal healing bei CED, die Rolle der Endoskopie, Endotherapie der Fetsucht, Endoskopie der Zukunft: Starr, flexibel, MIC, NOTES, Hybrid

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** diverse internationale und nationale Experten, Prof. Dr. T. von Hahn, et al

**Minimale/maximale Studentenzahl:** keine Teilnahme-Begrenzung

**NUR Herbstsemester**

## Impfseminar – PEG, STIKO aktuell

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** Immunologie

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik des Faches:**

Der Kurs vermittelt Wissen von den theoretischen Grundlagen bis hin zum Impfmanagement gemäß STIKO.

Schwerpunkte sind:

- Theoretische Grundlagen zum Wirkmechanismus und zu den Impfstoffen

- Indikationen und Kontraindikationen
  - STIKO Empfehlungen
  - Spezielle Impfungen (Reiseimpfungen)
  - Impfstatus, Impfmanagement, Durchimpfungsquoten,
  - Patientenmotivation

**Prüfungsform:** MC-Klausur

**Dozent:** Dr. Jürgen Oldenburg

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/30

**Herbstsemester und Frühlingssemester**

## IT in der Medizin

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. K. J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 5-10

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Der Kurs vermittelt das grundlegende Verständnis für den Einsatz von IT-Technologien in der Klinik (z. B. elektronische Patientenakte, Digitalisierung, Prozessoptimierung).

**Schwerpunkte:**

IT-Struktur in einer Klinik E-Health Technologien

IT Sicherheit

IT-Strategien

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** Florian Benthin

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/unbegrenzt

**Herbst- und Frühlingssemester**

## Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Roman Fischbach

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** Innere Medizin II, Radiologie I

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Der Kurs gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil.

Im theoretischen Teil wird der Studierende in die Grundzüge sonographischer Diagnostik eingeführt. Es werden Möglichkeiten und Grenzen der Methodik vermittelt, sowie prinzipielle Regeln einer rationalen Diagnostik diskutiert. Die Kenntnis über sonographisch diagnostizierbare Krankheitsbilder werden vertieft. Die Größe des Kurses soll eine aktive Teilnahme an Diskussionen ermöglichen.

Im praktischen Teil soll der Studierende unter Supervision selbstständig am Ultraschallgerät die Untersuchungstechnik erlernen. Studierenden werden sich hierfür ggf. gegenseitig untersuchen und ihre bisherigen anatomischen Vorstellungen in sonoanatomische Bilder übersetzen. Es kann nicht garantiert werden, dass Patienten oder Probanden zur Untersuchung zur Verfügung stehen.

**Prüfungsform:** mündliches oder schriftliches Abschlusstestat

**Dozenten:** Dr. Nils Breese, Dr. Jens Niehaus, Dr. Matthias Joanowitzsch

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/12

**Herbst- und Frühlingssemester**

## Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Befundung

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Roman Fischbach

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** Innere Medizin II, Radiologie I, erfolgreicher Abschluss des Kurses „Klinische Sonographie in der Inneren Medizin – Theorie und praktische Anwendung“, der Aufbaukurs ist bei demselben Kursleiter wie der Grundkurs zu wählen

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Der Kurs gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil.

Im theoretischen Teil werden den Studierenden die Möglichkeiten und Grenzen der sonographischen Diagnostik wiederholt dargestellt. Anhand von Fallbeispielen werden im Schwerpunkt einzelne Krankheitsbilder besprochen und Fallstricke aufgezeigt.

Im praktischen Teil soll festigt und vertieft der Studierende seine neu gewonnen Fähigkeiten aus dem Grundkurs, selbstständig am Ultraschallgerät die Untersuchungstechnik erlernen. Studierenden werden sich hierfür ggf. gegenseitig untersuchen und ihre bisherigen anatomischen Vorstellungen in sonoanatomische Bilder übersetzen. Es kann nicht garantiert werden, dass Patienten oder Probanden zur Untersuchung zur Verfügung stehen.

**Prüfungsform:** mündliches oder schriftliches Abschlusstestat

**Dozenten:** Dr. N. Breese, Dr. Jens Niehaus

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/12

**Herbst- und Frühlingssemester**

## Kommunikations-Variationen – Eigen- und Fremdwahrnehmung (klinischer Bereich)

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 5. - 10.

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik des Faches:**

Theoretische Grundlagen des Kurses sind die Improvisation nach Keith Johnstone und die Erweiterung der Improvisation nach Randy Dixon. Folgende Fähigkeiten werden insbesondere beleuchtet und trainiert.

- besseres Wahrnehmen der Körpersprache von sich und anderen
- entspannterer Umgang in Stresssituationen
- bessere Analysefähigkeit in der Situation
- bessere Teamfähigkeit
- höhere Aufmerksamkeit anderen gegenüber
- schnelleres Handeln
- verschiedene Handlungsperspektiven kennenlernen

- ethischer Abgleich mit Mitstudenten
- höhere Kontrolle bei sich selbst
- Belastungsfähigkeit erhöhen
- Umgang mit Status lernen
- Präsenztraining

**Prüfungsform:** Praktikumsnote, bewertetes Rollenspiel

**Dozenten:** Thorsten Neelmeyer

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/15

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Konfliktmanagement

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 5-10

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Der Kurs vermittelt theoretische und praktische Grundlagen der Kommunikation. Besondere Schwerpunkte sind:

- Verständnis der gestörten Kommunikation
- Kommunikationsmodelle
- Körpersprache
- Konflikterkennung – Vermeidung – Bewältigung
- Gesprächsführung

**Prüfungsform:** Abschlussarbeit bzw. praktische Note

**Dozenten:** Sabine Conow

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/14

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Krankenhausmanagement für angehende Mediziner

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 8 – 10

**Vorbedingung:** Famulatur Innere Medizin

**Kreditpunkte:** 2

**Thematik des Faches:** angewandtes Krankenhaus-Management, mit Planspiel TOPSIM, theoretischer Input: DRG, Fallzahlen, Quartalsgespräche, Controlling im Krankenhaus, MDK-Prüfung. Teilnahme an Quartalsgesprächen sowie an MDK-Prüfungen.

**Ziel des Faches:** Vorbereitung auf die ärztliche Verantwortung für die Kodierung und Dokumentation, Vermittlung von Grundlagen für den klinischen Arbeitsalltag. Wissen um die Kennzahlen, die für die Steuerung eines Krankenhauses aus ärztlicher Sicht relevant sind

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** Sebastian von der Haar, Christian Lorch

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 5/ 25

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Medical English (Basiskurs) – Kommunikation und Arztbriefe

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl. J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 5-10

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul, English on B2 level CEF

**Kreditpunkte:** 2

**Ziel und Inhalte des Faches:** Erwerb des englischen medizinischen Grundvokabulars – Anatomie / Physiologie, Struktur, Hierarchien und Funktionsweisen von Krankenhäusern in angelsächsischen Ländern, Berufe und Personen in der Medizin, Diagnostik und Therapie etc., Anamneseerhebung allgemein und speziell, Klinische Untersuchung, Kommandos bei der körperlichen Untersuchung, weiterführende Untersuchungen, Befunde. Krankengeschichte, Arztbriefe. Fallvorstellungen und Diskussionen von Differentialdiagnosen. Umfangreiches Unterrichtsmaterial wird gestellt.

**Prüfungsform:** Abschlussstest

**Dozenten:** Alecia Banfield

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/12

**Regelmäßig Herbst- und Frühlingssemester**

### Medizin in einer digitalen Welt – Digitale und Schlüsselkompetenzen

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl. J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 2

**Ziel und Inhalte des Faches:** Im Rahmen des Kurses werden Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, die notwendig sind, um die Digitalisierung in der Medizin zu verstehen und zu leben. Themenschwerpunkte sind:

- Kommunikation zwischen Arzt und Patient im digitalen Zeitalter und mit sozialen Netzwerken
- Smart Devices und Apps
- K Telemedizin
- K Virtual Reality
- KKünstliche Intelligenz und „Big Data“

**Prüfungsform:** Praktische Note, Ausarbeitung

**Dozenten:** PD Dr. Sebastian Kuhn et al

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/12

**Regelmäßig Herbst- und Frühlingssemester**

### Medizinrecht mit Schwerpunkt Medizinstrafrecht

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karsten Gaede

**Empfohlenes Semester:** 9

**Vorbedingung:** Abschluss des 08. Semesters

**Kreditpunkte:** 3

**Thematik und Ziel des Faches:**

Die Teilnehmer sollen lernen, rechtliche Risiken und Grenzen der medizinischen Behandlung und Forschung zu erkennen. Sie sollen ein Gespür für rechtliche Problematiken entwickeln und Grundkenntnisse in zivil- und strafrechtlichen Fragen erhalten.

**Schwerpunkte:**

- Rechtsfragen der Heilbehandlung und der Wunschmedizin
- Patientenaufklärung und Arzthaftung
- Risiken der Transplantations- und der Fortpflanzungsmedizin

- Sterbehilfe und ärztlicher Suizid
- Korruptions- und Betrug im Gesundheitswesen

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** Prof. Dr. Karsten Gaede et al

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 5/15

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Medizinische Literaturrecherche, Arbeiten mit (medizinischen) Datenbanken

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl. J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 6 -8

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik und Ziel des Faches:** Grundlagen (Rechercheaufbau, Suchbegriffe und Verknüpfung, Suchmaschinen, Ergebnisbewertung)

- Datenbanken (z. B. PubMed)
- E-Journals (z.B. Asklepios Wissensportal, Semmelweis)
- Open Access (z. B. PMC, Free Medical Journals)
- E-Books (z. B. Elsevier)
- Bibliothekskataloge (z. B. beluga)
- Korrektes Zitieren
- EndNote
- Wissenschaftliches Schreiben

**Prüfungsform:** Abschlussarbeit

**Dozenten:** Dr. Monika Grimm

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/24

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Onkologische Kasuistiken

**Lehrbeauftragter:** PD Dr. Georgina Schilling

**Empfohlene Semester:** 8-10

**Vorbedingung:** Famulatur Innere Medizin

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** In diesem interdisziplinären, Kasuistik-basierte Workshop werden Kenntnisse zum strukturierten differenzialdiagnostischen Vorgehen vermittelt und die anzuwendenden Therapien besprochen. Über die Kasuistiken werden die Inhalte aus verschiedenen Fächern vertieft und zusammengeführt.

Das Erlernen der strukturierten Vorgehensweise im Einzelfall bereitet sehr gut auf das PJ vor.

**Prüfungsform:** schriftliche Abschlussprüfung

**Dozenten:** PD Dr. Georgina Schilling et al

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/15

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Patenkinder - Vorsorgen

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Markus Kemper

**Empfohlene Semester:** 7-9

**Vorbedingung:** Famulatur Innere Medizin

**Kreditpunkte:** 2

**Inhalt:** Der Kurs vermittelt theoretische und insbesondere praktische Kenntnisse zur Untersuchung von Säuglingen und Kleinkindern

- Zuordnung eines Patenkindes

- Teilnahme an den Vorsorgeuntersuchungen (U1 – U7) Differenzierung alters- und normgerechte vs nicht normgerechte Entwicklung lernen Untersuchungstechniken/Fertigkeiten erlernen
- Austausch mit den Familien

**Prüfungsform:** mündliche Abschlussprüfung

**Dozenten:** Dr. Bernd Hinrichs und Dr. Stefan Renz

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/8

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Patientensicherheit im Gesundheitswesen

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Thoralf Kerner

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** Famulatur Innere Medizin

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Der Kurs vermittelt theoretische Kenntnisse zur Patientensicherheit und zeigt Beispiele auf, wie die Sicherheit erhöht werden kann.

Die Vermittlung von Strategien zur Vermeidung von „unerwünschten Ereignissen“ ist wichtig für Ärzte und das Pflegepersonal. Die Teamarbeit und Berücksichtigung der geltenden Regulierungen wird dargestellt.

**Prüfungsform:** Praktische Note

**Dozenten:** Prof. Dr. Hans Keller et al

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/16

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Radiologie Kasuistiken

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Roman Fischbach

**Empfohlene Semester:** 9 u. 10

**Vorbedingung:** Chirurgie II, klein. Radiologie

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt und Ziele:** Grundsätzlich handelt es sich bei diesem Wahlpflichtfach um einen kasuistik-orientierten Work-Shop mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten:

- Im Rotationsverfahren werden 4 bis 5 verschiedene Kliniken besucht, die u.a. Demonstrationen zu Kasuistiken ihrer eigenen Klinik präsentieren. Die einzelnen Themen/Fälle, die besprochen werden, sind situativ generiert und vorab nicht im Einzelnen bekannt.
- Orientierend werden pulmonale, kardiale, gastrointestinale, endokrine, cerebrale und vaskuläre Erkrankungen behandelt.

Das Wahlpflichtfach „Radiologie-Kasuistiken“ dient damit der Vertiefung der Inhalte, die im Rahmen des Faches „Grundlagen der Radiologie“ (Sem. 5) und „Klinischen Radiologie“ (Sem. 8) vermittelt werden.

Es wird v. a. eine strukturierte Vorgehensweise bei der Interpretation und Befundung der Bilder unter Einbeziehung möglicher Differentialdiagnosen im Hinblick auf den späteren klinischen Alltag geübt.

**Prüfungsform:** mündliche Prüfung

**Dozenten:** Prof. Dr. Roman Fischbach et al.  
**Minimale/maximale Studentenzahl:** 5/10  
**Herbst- und Frühlingssemester**

### **Ringvorlesung: Asklepios Centers of Excellence**

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Christoph U. Herborn  
**Empfohlene Semester:** 5 bis 10; dieses Wahlpflichtfach kann mehrfach belegt werden

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul  
**Kreditpunkte:** 1

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/100

**Thematik und Ziel des Faches:** Asklepios betreibt 150 Gesundheitseinrichtungen in Deutschland, wovon 40 zu den „Asklepios Centers of Excellence“ gehören. Im Rahmen der Ringvorlesung stellen sich bis zum Mai 2021 die meisten dieser Zentren mit einer Vorlesung den Studenten der AMS und auch interessierten Kollegen der Asklepios-Kliniken Hamburg vor. Namenhafte Experten aus Klinik und Forschung gewähren Einblicke in die an dem jeweiligen „Asklepios Center of Excellence“ eingesetzten neuesten diagnostischen und therapeutischen Verfahren in der Medizin. Die Ringvorlesung bietet über die Vermittlung der wertvollen medizinischen Inhalte hinaus v. a. auch die Möglichkeit, Kontakte für die weitere Ausbildung zu knüpfen.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** Prof. Dr. Christoph U. Herborn et al.

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/100

**Herbst- und Frühlingssemester**

### **Semmelweis Surgery Grand Round (SSGR)**

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 6-10; dieses Wahlpflichtfach kann mehrfach belegt werden

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik und Ziel des Faches:**

In der Regel werden jeweils drei klinisch interessante und relevante Kasuistiken aus dem Bereich der Allgemein- und Viszeralchirurgie bzw. der onkologischen Chirurgie von jungen Assistenzärzten in der Weiterbildung aus drei verschiedenen Kliniken vorgestellt, anschließend von einem Experten auf dem Gebiet kommentiert und mit dem Auditorium diskutiert.

**Prüfungsform:** Praktikumsnote

**Dozenten:** Prof. Dr. Karl Oldhafer et al.

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/100

**Herbst- und Frühlingssemester**

### **Sportmedizin und Prävention**

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 6-10

**Voraussetzung:** Pathophysiologie II, Innere Medizin I

**Kreditpunkte:** 1

**Inhalt:** Im Wahlkurs werden den Studierenden die Grundaspekte

der (Leistungs-) Physiologie, Sportmotorik, sportartspezifische Analytik, Prävention und Trainingssteuerung anhand von Kaderathleten vermittelt.

**Prüfungsform:** Klausur

**Dozent:** M. Ehnert et al

**Minimale / maximale Studentenzahl:** 6/20

**Herbst- und Frühlingssemester**

### **Studentische Poliklinik Modul I + II**

**Lehrbeauftragter:** Hon. Prof. Dr. Tobias Meyer

**Empfohlene Semester:** 5-9

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 3

**Inhalt:** Im Modul I + II der "Studentischen Poliklinik" (Theorie-Modul) werden die theoretischen und praktischen Grundlagen für die spätere Arbeit im Rahmen des Moduls III der "Studentischen Poliklinik" (Praxis-Modul) gelegt.

Mit seinen Themenschwerpunkten Kardiologie, Gastroenterologie, Pulmonologie sowie Orthopädie und Neurologie fügt sich dieses Fach als verbindendes und ergänzendes Element in das Pflichtcurriculum ein.

**Prüfungsform:** praktische und schriftliche Abschlussprüfung

**Dozenten:** PD. Dr. Tobias Meyer et al

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/20

**Herbst- und Frühlingssemester**

### **Studentische Poliklinik Modul III**

**Lehrbeauftragter:** Hon. Prof. Dr. Tobias Meyer

**Empfohlene Semester:** 6-10

**Vorbedingung:** Theoretisches Modul

**Kreditpunkte:** 1

**Vorbedingung:** StuPol I + II

**Inhalt:** Im Modul III der "Studentischen Poliklinik" sollen die Studenten praktische Fähigkeiten interdisziplinär an einem vielfältigen Patientenklientel vertiefen. Die Studenten wenden ihr erworbenes theoretisches Wissen in der Praxis an und erweitern ihre Fähigkeiten, insbesondere im Hinblick auf die Differenzialdiagnostik und die Behandlung bzw. Therapie von Erkrankungen.

**Prüfungsform:** theoretische und praktische Abschlussprüfung

**Dozenten:** Dr. Bastian Steinberg, Dr. Refmir Tadzic

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 10/30

**Herbst- und Frühlingssemester**

### **Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren I – DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) –Leitlinien**

**Lehrbeauftragter:** Prof. Dr. Karl. J. Oldhafer

**Empfohlene Semester:** 7-10

**Vorbedingung:** das Seminar richtet sich an Studierende, die aktuell mit ihrer Diplomarbeit begonnen und das 6. Semester abgeschlossen haben

**Kreditpunkte:** 1

**Thematik des Faches und Ziele:** Im Kurs erfolgt die Vermittlung

grundlegender Kenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten, zur systematischen Zusammenstellung der Ergebnisse einer wissenschaftlichen Arbeit und zur Aufbereitung der Ergebnisse für Präsentationen.

Besondere Schwerpunkte sind:

Erfassen und Verarbeitung von empirischen Daten mittels der Tabellenkalkulationssoftware MS Excel. Statistische Analyse der mit MS Excel verarbeiteten Daten zur Visualisierung in Diagramm- und Tabellenform.

Anfertigung einer Textverarbeitungsvorlage zur Erstellung einer Diplomarbeit mittels der Software MS Word. Verknüpfung der Software Endnote mit MS Word zur Zitation der ausgewählten Literaturquellen.

**Prüfungsform:** schriftliche Abschlussarbeit

**Dozenten:** Sebastian Leitzbach

**Minimale/maximale Studentenzahl:** 6/24

**Herbst- und Frühlingssemester**

### Forschungsarbeit

Im Rahmen des wissenschaftlichen Studentenkreises (TDK) kann unter Leitung einer promovierten Lehrkraft auf Grund eines individuellen Forschungsplanes Forschungsarbeit ausgeführt werden.

**Vorbedingung:** Einreichen des Forschungsplanes bis 15. September / 15. Februar und Präsentation der Zwischenergebnisse im Rahmen der Wissenschaftlichen Konferenz, jeweils am Ende der Vorlesungszeit eines Semesters sowie das Einreichen des benoteten Forschungsberichtes bis zum Ende der jeweiligen Prüfungsperiode

### Klinische Arbeit

Unter Leitung einer Lehrkraft (Facharzt) kann auf Grund eines individuellen Arbeitsplanes klinische Arbeit geleistet werden.

**Vorbedingung:** Einreichen des Arbeitsplanes bis 15. September / 15. Februar und eines Berichtes über die ausgeführte klinische Arbeit bis Ende der jeweiligen Prüfungsperiode inklusiver der Leistungsbewertung durch den betreuenden Facharzt.

**Achtung: der Dekan und die Fachverantwortlichen Dozenten des Asklepios Campus Hamburg beschließen, abweichend von der allgemein gültigen Studien- und Prüfungsordnung, folgende Änderung:**

### § 17 Überprüfung des Wissenstandes und der praktischen Fähigkeiten; Anwesenheit bei den Lehrveranstaltungen

**7. Für die Unterschrift im jeweiligen Unterrichtsfach am Ende des Semesters ist eine 85%-ige Teilnahme an den Vorlesungen und Praktika erforderlich.**

# FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE



*Fakultät für  
Zahnheilkunde*

## FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

**Dekan:** Dr. Gábor GERBER, Dozent

**Stellv. Dekane:** Dr. Zsolt NÉMETH, Dozent  
Dr. Károly BARTHA, Dozent

### DEKANAT

(1085 Budapest, Üllői út 26, Erdgeschoss, Zimmer 10, Tel.: 266-0453, Fax: 266-1967)

**Leiterin:** Dr. Anna Jambrik  
**Telefon:** 459-1500/55258

**Fachberater:** Dr. András Kóbor, Dozent  
**Telefon:** 459-1500/ 55258  
(kobor.andras@dent.semmelweis-univ.hu)

## STUDENTENSEKRETARIAT FÜR DAS DEUTSCHSPRACHIGE STUDIUM

H-1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47, Telefon: (36-1) 317-0932

Webseite: <http://medizinstudium.semmelweis.hu>

E-Mail: studenten.sekretariat@semmelweis-univ.hu

**Administrative Leiterin:** Edit GIMPL  
**Telefon:** 459-1500/60086 (gimpl.edit@semmelweis-univ.hu)

### Zuständig für die Studenten:

1., 2., 3., 4. und 5. Studienjahr: Frau Andrea FEKETE  
**Telefon:** 459-1500/60085 (fekete.andrea@semmelweis-univ.hu)

**Öffnungszeiten für Studierende:** Montag: 13.00–16.00 Uhr  
Dienstag: geschlossen  
Mittwoch: 9.30–11.30 Uhr und 13–15.00 Uhr  
Donnerstag: 9.30–11.30 Uhr  
Freitag: 9.30–11.30 Uhr

**ZEITTAFEL**

**Feierliche Eröffnung des Studienjahres** (mit Ablegen des Gelöbnisses) für Studienanfänger:

6. September 2019 um 10.00 Uhr im MÜPA – Palast der Künste (H-1095 Budapest, Komor Marcell u. 1.)

**Erster Unterrichtstag:** **9. September 2019**

**1. SEMESTER (HERBSTSEMESTER):** **9. September 2019 – 31. Januar 2020**

**Einschreibung für das 1. Studienjahr:** 3. September 2019

**Anmeldung zur Fortsetzung der Studien**

II.–V. Studienjahr: 2. September – 6. September 2019

**Vorlesungszeit** I. –V. Studienjahr: 9. September – 13. Dezember 2019

**Prüfungsperiode** I. –V. Studienjahr: 16. Dezember 2019 – 31. Januar 2020

**2. SEMESTER (FRÜHJAHRSSSEMESTER):** **3. Februar – 3. Juli 2020**

**Anmeldung zur Fortsetzung der Studien**

I. –V. Studienjahr: 27. Januar – 31. Januar 2020

**Vorlesungszeit** I. –IV. Studienjahr: 3. Februar – 15. Mai 2020  
V. Studienjahr: 3. Februar – 30. April 2020

**Prüfungsperiode** I. –IV. Studienjahr: 18. Mai – 3. Juli 2020  
V. Studienjahr: 4. Mai – 12. Juni 2020

Außerhalb des Studienjahres organisierte Prüfungszeit (TKSZV): 18. August – 26. August 2020

**Unterrichts-/Prüfungsfreie Tage:**

- 22. Oktober 2019 (Dienstag) 11.00 – 12.00 Uhr
- 23. Oktober 2019 (Mittwoch) Nationalfeiertag
- 1. November 2019 (Freitag) Feiertag
- 2. November 2018 (Freitag)
- 24. Dezember 2019 (Freitag)
- 25., 26. Dezember 2019 (Mi., Do.) Feiertage
- 27. Dezember 2019 (Freitag)
- 1. Januar 2020 (Mittwoch) Feiertag
- 13. März 2020 (Freitag) 11.00 – 13.00 Uhr
- 6.-13. April 2020 Frühlingsferien
- 23. April 2020 (Donnerstag) Universitätstag
- 1. Mai 2020 (Freitag) Feiertag
- 1. Juni 2020 (Pfingstmontag)

**Ausserordentliche Unterrichts/Prüfungstage:**

7. Dezember 2019 (Samstag)  
14. Dezember 2019 (Samstag)

**Wissenschaftliche Konferenz der Studenten:**

**Obligatorische Praktika**

(nach Ende der Prüfungsperiode im Sommer):

nach dem I. Studienjahr:

12. - 14. Februar 2020

nach dem III. Studienjahr:

Juli – August 2020

nach dem IV. Studienjahr:

**Praktikum als Zahnarzthelfer/in und**

**Odontotechnologisches Praktikum** (je 2 Wochen)

**Zahnextraktionspraktikum** (1 Woche)

**Allgemeines zahnärztliches Praktikum** (4 Wochen)

**Zeitpunkt der Schriftlichen Abschlussprüfung  
für Studierende der Fakultät für Zahnheilkunde:**

15. Juni 2020 (Montag)  
24. August 2020 (Montag)  
7. Dezember 2020 (Montag)

**Zeitpunkt der Mündlichen Abschlussprüfung  
für Studierende der Fakultät für Zahnheilkunde:**

17.-19. Juni 2020 (Mittwoch – Freitag)

# DEN UNTERRICHT AUSÜBENDE INSTITUTE, KLINIKEN UND LEHRSTÜHLE

## Einrichtungen der Medizinischen Fakultät

### Institute

---

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR ANATOMIE, HISTOLOGIE UND EMBRYOLOGIE

(1095 Budapest, Tűzoltó u. 58., Tel.: 215-6920)

Direktor: Prof. Dr. Ágoston SZÉL

Zuständig für die Studenten: Dr. Károly ALTDORFER (DM I., DZ I-II.), Dr. Attila MAGYAR (DM II.)  
(E-Mail: altdorfer.karoly@med.semmelweis-univ.hu, magyar.attila@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I-II.

MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I-II.

ANATOMIE, HISTOLOGIE und ENTWICKLUNGSBIOLOGIE

ANATOMIE (Maxillofaciale Anatomie)

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR BIOPHYSIK UND STRAHLENBIOLOGIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., Tel.: 459-1500 / Apparat 60200)

Direktor: Prof. Dr. Miklós KELLERMAYER

Zuständig für die Studenten: Dr. Ádám OROSZ, Assistent  
(E-Mail: orosz.adam@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: PHYSIKALISCHE GRUNDL. DER ZAHNÄRZTL. MATERIALKUNDE  
BIOPHYSIK

Wahlfächer: Grundlagen der medizinischen Biophysik  
Medizinische Anwendung von Modellmembranen

#### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

##### INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE CHEMIE, MOLEKULARBIOLOGIE UND PATHOBIOCHEMIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., Tel.: 459-1500/Apparat: 60100)

Direktor: Prof. Dr. Gábor BÁNHEGYI

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsolt RÓNAI, Dozent

Fächer: CHEMIE FÜR MEDIZINER  
CHEMIE FÜR MEDIZINER

MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE I

MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE II

Wahlfächer: Grundlagen der medizinischen Chemie

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE BIOCHEMIE**

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., Tel.: 459-1500/Apparat: 60010)

Direktor: Prof. Dr. László CSANÁDY

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Kraszimir KOLEV

(E-Mail: kolev.krasimir@med.semmelweis-univ.hu)

Zuständig für die Studenten: Dr. Erzsébet KOMOROWICZ

(E-Mail: komorowicz.erzsebet@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: ZAHNMEDIZINISCHE BIOCHEMIE I

ZAHNMEDIZINISCHE BIOCHEMIE II

ZAHNMEDIZINISCHE BIOCHEMIE III

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR GENETIK, ZELL- UND IMMUNBIOLOGIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, Tel.: 210-2940)

Direktorin: Prof. Dr. Edit BUZÁS

Lehrbeauftragte und zuständig für die Studenten: Dr. Erna NYITRAYNÉ PAP, Dozentin

(E-Mail: pap.erna@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: BIOLOGIE FÜR MEDIZINER (Zellbiologie)

GRUNDLAGEN DER IMMUNOLOGIE

GENETIK UND GENOMIK

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR PHYSIOLOGIE**

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47, Tel.: 459-1500/Apparat: 60400)

Direktor: Prof. Dr. László HUNYADY

Zuständig für die Studenten: Dr. Gábor PETHEŐ, Dozent

(E-Mail: petheo.gabor@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: MEDIZINISCHE UND ZAHNMEDIZINISCHE PHYSIOLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, Tel.: 210-2959)

Direktorin: Prof. Dr. Dóra SZABÓ

Direktorin: Prof. Dr. Dóra SZABÓ

Zuständig für die Studenten: Dr. Kocsis Béla

(E-Mail: kocsis.bela@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: ALLGEMEINE UND ORALE MIKROBIOLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR HYGIENE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, 210-2930)

Beauftragter Direktor: Prof. Dr. Zoltán UNGVÁRI

Zuständig für die Studenten: Dr. habil. Peter JAKABFI, Dozent,

(E-Mail: jakabfi.peter@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: GECHICHTE DER MEDIZIN

HYGIENE

## MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**I. INSTITUT FÜR PATHOLOGIE UND EXPERIMENTELLE KREBSFORSCHUNG**

(1085 Budapest, Üllői út 26, Tel.: 266-1638)

Direktor: Prof. Dr. András MATOLCSY

Lehrbeauftragter: Dr. Botond TIMÁR, Assistenzarzt

Zuständig für die Studenten: Dr. Botond TIMÁR, Assistenzarzt

(E-Mail: timar.botond@med.semmelweis-univ.hu)

Fächer: PATHOLOGIE

ORALPATHOLOGIE

## MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOTHERAPIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, Tel.: 210-2930)

Direktor: Prof. Dr. Péter FERDINANDY

Lehrbeauftragter: Dr. László KÖLES, Dozent

Zuständig für die Studenten: Dr. Kornél KIRÁLY, Oberarzt (E-Mail: kiraly.kornel@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

## MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR RECHTS- UND VERSICHERUNGSMEDIZIN**

(1095 Budapest, Üllői út 93, Tel.: 215-7300)

Direktor: Prof. Dr. Éva KELLER

Zuständig für die Studenten: PD. Dr. med. habil. András LÁSZIK (E-Mail: laszik@gmail.com)

Fach: RECHTSMEDIZIN FÜR ZAHNMEDIZINER

## MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**INSTITUT FÜR VERHALTENSWISSENSCHAFTEN**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, Tel.: 210-2953)

Direktor: Dr. József KOVÁCS

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Ferenc TÚRY

Fächer: MEDIZINISCHE SOZIOLOGIE

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsuzsa SZÁNTÓ,

Dozentin (E-Mail: szanto.zsuzsa@med.semmelweis-univ.hu)

ZAHNMEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE

Zuständig für die Studenten: Dr. Péter Újma (E-Mail: peteru88@gmail.com)

MEDIZINISCHE ETHIK

Lehrbeauftragter: Dr. Imre Szebik (E-Mail: szebik.imre@med.semmelweis-univ.hu)

**INSTITUT FÜR FACHSPRACHEN**

(1094 Budapest, Ferenc tér 15, Tel./Fax: 215-9338)

Leiterin: Dr. Katalin FOGARASI-NUBER

Lehrbeauftragter: Ákos ZIMONYI

(Tel.: 06-20-663-2987, E-Mail: zimonyi.akos@semmelweis-univ.hu)

Fächer: MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE

ZAHNMEDIZINISCHE TERMINOLOGIE

EINFÜHRUNG IN DIE UNGARISCHE SPRACHE

UNGARISCHE ZAHNMEDIZINISCHE FACHSPRACHE

**ZENTRUM FÜR KÖRPERERZIEHUNG UND SPORT**

(1107 Budapest, Zágrábi út 14/Ecke Száva u., Tel/Fax: 06/1-215-93 37)

E-Mail: sportkozpont@semmelweis-univ.hu)

Direktorin: Kornélia VÁRSZEGI

Zuständig für die Studenten: Kornélia VÁRSZEGI

E-Mail: varszegi.kornelia@semmelweis-univ.hu

Andrea SZEMENDRI (E-Mail: szemendri.andrea@semmelweis-univ.hu)

Webseite: <http://semmelweis.hu/sportkozpont>

Fach: KÖRPERERZIEHUNG

Sportanlage und Sporthalle: Budapest, X. Bezirk, Zágrábi út 14/Ecke Száva u. (Tel.: 06/20-825-06-67)

**INSTITUT FÜR DIGITALE GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN**

(1094 Budapest, Ferenc tér 15., II. Stock, E-Mail: titkarsag@emk.sote.hu)

Direktor: Dr. Miklós SZÓCSKA

Fach: MEDIZINISCHE INFORMATIK

**LEHRSTUHL FÜR NOTFALLMEDIZIN UND OXYOLOGIE**

(1088 Budapest, Vas u. 17., Tel.: 486-5840)

Lehrbeauftragter: Dr. István HORNYÁK, Dozent

Fächer: ERSTE HILFE

Zuständig für die Studenten: Dr. István HORNYÁK, Dozent (hornyaki@se-etk.hu)

**LANDESRETTUNGSDIENST**

(1137 Budapest, Róbert Károly krt. 77, Tel.: 350-6720)

Zuständig für die Studenten: Dr. László GOROVE (E-Mail: gorove@gorove.hu)

Fach: OXYOLOGIE

**MEDIZINISCHE FAKULTÄT**

**LEHRSTUHLGRUPPE FÜR ORDNUNGSSCHUTZ, MILITÄR- UND KATASTROPHENMEDIZIN**

(1062 Budapest, Podmaniczky u. 109-111. „G” 1/104., Tel.: 475-2551, 06 (20) 825-03 27)

Direktor: Prof. Dr. János GÁL

Zuständig für die Studenten: Beáta RÁSZ

(E-Mail: katasztrofa@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen

**DIREKTION FÜR SICHERHEITSTECHNIK**

(1083 Budapest, Illés u. 15., Tel.: 459-1500/60600)

Direktor: István MÉSZÁROS

**Gruppe für Katastrophenschutz und Zivilschutz**

Lehrbeauftragter: Pál KOCSIK

Sekretariatsleiterin: Erzsébet LOVÁSZ GIRUSNÉ (E-Mail: lovasz.erzsebet@semmelweis-univ.hu)

Tel.: 003620/663 2917

Fach: Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen

## Kliniken

---

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR AUGENHEILKUNDE**

(1085 Budapest, Mária u. 39, Tel.: 266-0513)

Direktor: Prof. Dr. Zoltán Zsolt NAGY

Lehrbeauftragte: Dr. Zsuzsanna RÉCSÁN, Oberärztin

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsuzsanna SZEPESSY (E-Mail: titkarsag.szem@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: AUGENHEILKUNDE

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **LEHRSTUHLGRUPPE FÜR CHIRURGIE DER I. KLINIK FÜR CHIRURGIE**

(Chirurgische Abteilung des Szent István und Szent László Krankenhauses)

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 1, Tel.: 216-1489, Fax: 216 2474)

Direktor: Prof. Dr. József SÁNDOR

Lehrbeauftragter und zuständig für die Studenten: Prof. Dr. József SÁNDOR

(E-Mail: sanjozs@hotmail.com)

Fach: CHIRURGIE

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR DERMATO- VENEROLOGIE UND -ONKOLOGIE**

(1085 Budapest, Mária u. 41, Tel.: 266-0465)

Direktor: Prof. Dr. Miklós SÁRDY

Lehrbeauftragte: Dr. Bernadett HIDVÉGI, Oberärztin

Zuständig für die Studenten: Dr. Béla TAMÁSI, klin. Facharzt (tamasi.bela@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **II. KLINIK FÜR GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE**

(1085 Budapest, Üllői út 78/a, Tel.: 210-0290)

Direktor: Prof. Dr. Nándor ÁCS

Zuständig für die Studenten: Dr. Gábor SOBEL, Oberarzt (E-Mail: sobelg@gmail.com)

Fach: GEBURTSHILFE UND FAMILIENPLANUNG

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT

#### **KLINIK FÜR HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE, KOPF- UND HALSCHIRURGIE**

(1085 Budapest, Szigony u. 36, Tel.: 334-2384)

Direktor: Prof. Dr. László TAMÁS

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. László TAMÁS

Zuständig für die Studenten: Dr. Gábor POLONY, Oberarzt (E-Mail: gpolony@gmail.com)

Fach: HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**II. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN**

(1088 Budapest, Szentkirályi u. 46., Tel.: 266-0926)

Direktor: Prof. Dr. Péter IGAZ

Lehrbeauftragter: Dr. Reismann Péter, Dozent

Zuständig für die Studenten: Dr. Reismann Péter, Dozent (E-Mail: reismann.peter@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: INNERE MEDIZIN I, II, III

**III. KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN**

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsolt FÖRHÉCZ

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**II. KLINIK FÜR KINDERHEILKUNDE**

(1094 Budapest, Tűzoltó u. 7-9, Tel.: 215-1380)

Direktor: Prof. Dr. András SZABÓ

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. András SZABÓ

Zuständig für die Studenten: Dr. Mónika CSOKA, Dozentin (E-Mail: csokam@t-online.hu)

Fach: KINDERHEILKUNDE UND INFJEKTIONSKRANKHEITEN

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR NEUROLOGIE**

(1083 Budapest, Balassa utca 6., Tel.: 210-0330)

Direktor: Prof. Dr. Daniel BERECZKI

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Daniel BERECZKI

Zuständig für die Studenten: Dr. Gertrúd TAMÁS, Oberärztin

(E-Mail: tamas.gertrud@med.semmelweis-univ.hu)

Fach: NEUROLOGIE

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

**KLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE**

(1085 Budapest, Balassa u. 6, Tel.: 210-0330)

Direktor: Prof. Dr. János RÉTHELYI

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. János RÉTHELYI

Zuständig für die Studenten: Dr. Eszter KOMORÓCZY, klin. Ärztin

Fach: PSYCHIATRIE

## Einrichtungen der Fakultät für Zahnheilkunde

### Institute

---

#### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

##### **LEHRSTUHL FÜR ORALE BIOLOGIE**

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, Tel.: 210-4415)

Direktor: Prof. Dr. Gábor VARGA

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Gábor VARGA

Fächer: ALLGEMEINE UND ORALE PATHOPHYSIOLOGIE

Zuständig für die Studenten: Dr. Kristóf KÁDÁR (E-Mail: [kadar.kristof@dent.semmelweis-univ.hu](mailto:kadar.kristof@dent.semmelweis-univ.hu))

##### ORALE BIOLOGIE

Zuständig für die Studenten: Dr. Beáta KERÉMI (E-Mail: [keremi.beata@dent.semmelweis-univ.hu](mailto:keremi.beata@dent.semmelweis-univ.hu))

#### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

##### **LEHRSTUHL FÜR ORALE DIAGNOSTIK**

(1088 Budapest, Szentkirályi u. 47., Tel.: 459-1500/59161, 317-1044, Fax: 459-1500/59165)

(E-Mail: [oralis.diagnosztika@dent.semmelweis-univ.hu](mailto:oralis.diagnosztika@dent.semmelweis-univ.hu))

Direktor: Prof. Dr. Csaba DOBÓ NAGY

Lehrbeauftragter: Dr. Csaba DOMBI, Dozent, stellvertr. Direktor (E-Mail: [dombident@gmail.com](mailto:dombident@gmail.com))

Zuständig für die Studenten: Dr. Veronika GRESZ, Dozentin (E-Mail: [gesz.veronika@dent.semmelweis-univ.hu](mailto:gesz.veronika@dent.semmelweis-univ.hu))

Fächer: ORALE DIAGNOSTIK

##### ORALE MEDIZIN

##### ALLGEMEINE UND ZAHNÄRZTLICHE RADIOLOGIE

#### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

##### **LEHRSTUHL FÜR PROPÄDEUTIK**

(1088 Budapest, Szentkirályi u. 47., Tel.: 06/1459-1472; 459-1500/59112)

Direktorin: Dr. Krisztina MÁRTON, Dozentin

Webseite: <http://semmelweis.hu/propedeutika/deutsch/>

Fach: ZAHNÄRZTLICHE ALLGEMEINE PROPÄDEUTIK

Lehrbeauftragte: Dr. Krisztina MÁRTON, Dozentin

Zuständig für die Studenten: Dr. Zoltán Imre KOVÁCS, klin. Facharzt

(E-Mail: [kovacs.zoltan@dent.semmelweis-univ.hu](mailto:kovacs.zoltan@dent.semmelweis-univ.hu))

#### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

##### **LEHRINSTITUT FÜR ZAHNHEILKUNDE UND MUNDCHIRURGIE**

(1088 Budapest, Szentkirályi u. 40.)

Direktor: Dr. Péter KIVOVICS, Dozent

Fach: NOTFÄLLE IN DER ZAHNÄRZTLICHEN PRAXIS

## Kliniken

---

### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

#### KLINIK FÜR ZAHNERHALTUNGSKUNDE

(1085 Budapest, Szentkirályi u. 47., Tel.: 318-0959)

Direktorin: Dr. Zsuzsanna TÓTH, Dozentin

Fächer: KONSERVIERENDE ZAHNÄRZTLICHE PROPÄDEUTIK

KONSERVIERENDE ZAHNHEILKUNDE

KLINISCHE ZAHNHEILKUNDE

Lehrbeauftragte: Dr. Zsuzsanna TÓTH, Dozentin

Zuständig für die Studenten: Dr. Károly BARTHA, Dozent

(E-Mail: bartha.karoly@dent.semmelweis-univ.hu)

PRÄVENTIVE ZAHNHEILKUNDE

Lehrbeauftragter: Dr. Károly BARTHA, Dozent

### AKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

#### KLINIK FÜR ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK

(1088 Budapest, Szentkirályi u. 47., Tel.: 338-43-80)

Direktor: Prof. Dr. Péter HERMANN

Fächer: ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE

Lehrbeauftragte: Dr. Judit BORBÉLY, Dozentin

ODONTOTECHNOLOGIE UND PROTHETISCHE PROPÄDEUTIK I-III

Lehrbeauftragter: Dr. Barbara KISPÉLYI, Dozentin

ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK I-II

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Péter HERMANN

KLINISCHE ZAHNHEILKUNDE I-II

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Péter HERMANN

Zuständig für die Studenten: Dr. Ágoston RADÓ

(E-Mail: rado.agoston@dent.semmelweis-univ.hu)

GNATOLOGIE

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Péter HERMANN

Zuständig für die Studenten: Dr. Péter SCHMIDT Oberarzt

(E-Mail: schmidt.peter@dent.semmelweis-univ.hu)

### FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE

#### KLINIK FÜR KIEFER-, GESICHTSCHIRURGIE UND STOMATOLOGIE

(1085 Budapest, Mária u. 52., Tel.: 266-0457)

E-Mail: titkarsag.arcallcsont@dent.semmelweis-univ.hu

Direktor: Dr. med. habil. Zsolt NÉMETH, Dozent

Fächer: KIEFERCHIRURGISCHE PROPÄDEUTIK

KIEFERCHIRURGIE

Lehrbeauftragter: Dr. med. habil. Zsolt NÉMETH, Dozent

Zuständig für die Studenten: Dr. Kinga BÉRCZY

(E-Mail: berczy.kinga@dent.semmelweis-univ.hu)

IMPLANTOLOGIE

Lehrbeauftragter: Dr. Árpád JOÓB-FANCSALY, Dozent

Zuständig für die Studenten: Dr. Árpád JOÓB-FANCSALY, Dozent

(E-Mail: joobarpad@gmail.com)

**FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE**

**KLINIK FÜR KINDERZAHNHEILKUNDE UND KIEFERORTHOPÄDIE**

(1085 Budapest, Szentkirályi u. 47., Tel.: 318-7187)

Direktorin: Assoc. Prof. Dr. med habil Noémi Katinka RÓZSA MSc, PhD, Universitätsdozentin

Zuständig für die Studenten: Assoc. Prof. Dr. med habil Noémi Katinka RÓZSA MSc, PhD, Universitätsdozentin

Fächer: Kieferorthopädische Propädeutik

Kinderzahnheilkunde

Kieferorthopädie

**FAKULTÄT FÜR ZAHNHEILKUNDE**

**KLINIK FÜR PARODONTOLOGIE**

(1085 Budapest, Szentkirályi u. 47., Tel.: 318-5222)

Direktor: Prof. Dr. Péter WINDISCH

Fächer: PARODONTOLOGIE

Lehrbeauftragter: Prof. Dr. Ferenc DŐRI

Zuständig für die Studenten: Prof. Dr. Ferenc DŐRI

(E-Mail: drferencdori957@yahoo.com)

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2019/20 gültiger Musterstudienplan für Studierende mit Studiumbeginn 2019/20 befindet sich auf der Webseite [medizinstudium.semmelweis.hu](http://medizinstudium.semmelweis.hu)**

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2017/18 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2017/18, 2018/19)**

#### **STUDIENABLAUF des 1. Studienjahrs (Theoretisches Modul)**

Fächer	1. Semester				
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
<b>Pflichtfächer:</b>					
Chemie für Mediziner (FOKOVM005_1N)	3	3	6	Rigorosum	–
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I (FOKOANT155_1N)	3	5	8	Kolloquium	–
Biologie für Mediziner (Zellbiologie) (FOKOGEN004_1N)	2	1	3	Rigorosum	–
Biophysik I (FOKOFIZ157_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	–
Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde (FOKOFIZ003_1N)	2	0	2	Kolloquium	
Ungarische allgemeine Sprache (FOKONYE174_1N)	0	4	2	Prakt. note	–
Körpererziehung (Sport) I (FOKOTSI007_1N)	0	1	0	Unterschrift	–
			24		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Medizinische Informatik (FOKVINF009_1N)	1	2	3	Kolloquium	–
Latein I (FOKVNYE173_1N)	0	2	2	Prakt. note	
			5		
<b>Insgesamt:</b>			<b>29</b>		

Alle Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

Fächer	2. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche Vorl.	Kredit- punkte Praktika	Prüfungs- form		
<b>Pflichtfächer:</b>					
Zahnmedizinische Biochemie I (FOKOobi204_1N)	2	1,5	3	Prakt. note	Chemie für Mediziner, Biologie für Mediziner
Molekulare Zellbiologie I (FOKOoVM205_1N)	2,5	2	4	Kolloquium	Chemie für Mediziner, Biologie für Mediziner
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II (FOKOant155_2N)	3	4	8	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I, Biologie für Mediziner, Latein I
Erste Hilfe (FOKOoxI197_1N)	0	1	1	Prakt. note	–
Biophysik II (FOKofiz157_2N)	2	2	5	Rigorosum	Biophysik I, Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde, Medizinische Informatik
Zahnärztliche Materialkunde (FOKOFPK017_1N)	1	0	1	Kolloquium	Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde
Ungarische med. Fachsprache (FOKonye175_1N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische allgemeine Sprache
Körpererziehung (Sport) II (FOKotsi007_2N)	0	1	0	Unterschrift	–
			<b>24</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Latein II (FOKVNYE173_2N)	0	2	2	Prakt. note	Latein I
Zahnmedizinische Psychologie (FOKVMAG019_1N)	2	0	2	Kolloquium	
Medizinische Soziologie (FOKVMAG010_1N)	1	1	2	Kolloquium	
Geschichte der Medizin (FOKVNEI115_1N)	2	0	2	Kolloquium	
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) (FOKOapo027_1N)			0	Unterschrift	Kriterium
Odontotechnologisches Praktikum (im Sommer) (FOKOodo028_1N)			0	Unterschrift	Kriterium
			<b>8</b>		
<b>Insgesamt:</b>			<b>32</b>		

Alle Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

**Praktika während des Sommers:**

- **Krankenpflegepraktikum: 2 Wochen** (ein bereits vor Aufnahme des Studiums abgeleisteter Krankenpflegedienst wird akzeptiert).
- **Odontotechnologisches Praktikum: 2 Wochen (60 Stunden)**

**STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	3. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorl.	Praktika
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III (FOKOANT155_3N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II, Molekulare Zellbiologie I, Latein II
Medizinische und zahnmedizinische Physiologie I (FOKOELT124_1N)	6	3,5	9	Kolloquium	Anat., Hist. und Entwicklungsbiologie II, Biophysik II, Molekulare Zellbiologie I
Zahnmedizinische Biochemie II (FOKOobi204_2N)	3	1,5	4	Kolloquium	Zahnmedizinische Biochemie I, Molekulare Zellbiologie I
Molekulare Zellbiologie II (FOKOoVM205_2N)	3	0	3	Rigorosum	Zahnmedizinische Biochemie I, Molekulare Zellbiologie I
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I (FOKOPFK154_1N)	1	2	3	Prakt. note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II, Zahnärztliche Materialkunde, Latein II
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache I (FOKONYE176_1N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische med. Fachsprache
Körpererziehung (Sport) III (FOKOTSI007_3N)	0	1	0	Unterschrift	Körpererziehung (Sport) II
			<b>28</b>		

Fächer	4. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorl.	Praktika
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV (FOKOANT155_4N)	3	2	6	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III, Zahnmedizinische Biochemie II
Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II (FOKOELT124_2N)	6	3,5	9	Rigorosum	Medizinische und zahnmed. Physiologie I, Molekulare Zellbiologie II
Zahnmedizinische Biochemie III (FOKOobi204_3N)	2	1,5	3	Rigorosum	Zahnmedizinische Biochemie II, Molekulare Zellbiologie II
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik II (FOKOPFK154_2N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik*
Konservierende Zahnärztliche Propädeutik I (FOKOKFK183_1N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I Allgemeine Zahnärztliche Propädeutik*
Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik (FOKOPRT126_1N)	1	3	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II, Zahnärztliche Materialkunde
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache II (FOKONYE176_2N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische zahnmedizinische Fachsprache I
Körpererziehung (Sport) IV (FOKOTSI007_4N)	0	1	0	Unterschrift	Körpererziehung I-III, Kriterium für das Diplom
			<b>32</b>		

\* gleichzeitige Fachaufnahme

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul)**

Fächer	5. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	
Allgemeine und orale Pathophysiologie (FOKOGBT035_1N)	2	2	4	Rigorosum	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Pathologie (FOKOPTK140_1N)	3	2	5	Rigorosum	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Grundlagen der Immunologie (FOKOGEN037_1N)	2	1	3	Kolloquium	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Allgemeine und orale Mikrobiologie (FOKOMIK034_1N)	2	2	4	Rigorosum	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Konservierende zahnärztliche Propädeutik II (FOKOKFK183_2N)	1	3	4	Rigorosum	Konservierende zahnärztliche Propädeutik I Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik III (FOKOPPK154_3N)	0	3	3	Rigorosum	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik II Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik
Kieferchirurgische Propädeutik (FOKSZB041_1N)	0	2	2	Prakt. note	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III, Medizinische und zahnmed. Physiologie II
Strahlenschutz (FOKOODT135_1N)	1,5	1	2	Kolloquium	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III Medizinische und zahnmed. Physiologie II
Präventive Zahnheilkunde I (FOKOKFK129_1N)	1	2	3	Prakt. note	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnmedizinische Biochemie III Medizinische und zahnmed. Physiologie II
Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III (FOKONYE176_3N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische Zahnmed. Fachsprache II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (FOKOBVI160_1N)	2/Sem	0	0	Unterschrift	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie)
			32		

6. Semester					
Fächer	Std. pro Woche	Kredit- punkte	Prüfungs- form	Vorbedingung	
	Vorl.	Praktika			
Orale Biologie (FOKOGBT053_1N)	3	2	5	Rigorosum	Allgemeine und orale Pathophysiologie, Allgemeine und orale Mikrobiologie, Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie)
Orale Pathologie (FOKOPTK128_1N)	2	2	4	Rigorosum	Allgemeine und orale Pathophysiologie, Allgemeine und orale Mikrobiologie, Pathologie
Genetik und Genomik (FOKOGEN181_1N)	2	1	2	Rigorosum	Zahnmedizinische Biochemie III, Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Innere Medizin I (FOKOBL2182_1N)	2	2	3	Prakt. note	Allgemeine und orale Pathophysiologie, Pathologie
Kieferchirurgie I (FOKOSZB142_1N)	1	3	4	Prakt. note	Kieferchirurgische Propädeutik, Pathologie
Zahnärztliche Prothetik I (FOKOPK050_1N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und zahnärztliche prothetische Propädeutik III, Konservierende zahnärztliche Propädeutik II
Konservierende Zahnheilkunde I (FOKOKFK052_1N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende zahnärztliche Propädeutik II, Odontotechnologie und zahnärztliche prothetische Propädeutik III
Orale Diagnostik I (FOKOODT141_1N)	1	1	2	Kolloquium	Pathologie, Allgemeine und orale Pathophysiologie
Präventive Zahnheilkunde II (FOKOKFK129_2N)	1	0	1	Rigorosum	Präventive Zahnheilkunde I, Konservierende zahnärztliche Propädeutik II, Odontotechnologie und zahnärztliche prothetische Propädeutik III
Allgemeine und zahnärztliche Radiologie (FOKOODT134_1N)	2	2	4	Rigorosum	Strahlenschutz, Pathologie, Allgemeine und orale Mikrobiologie
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache IV (FOKONYE176_4N)	0	4	2	Rigorosum	Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (FOKOBVI160_2N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Extraktionspraktikum (eine Woche im Sommer) (FOKOEXT055_1N)			0	Unterschrift	Kriterium
			<b>35</b>		

**STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	7. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vor.	Praktika
Pharmakologie I (FOKOFRM063_1N)	1,5	1,5	3	Kolloquium	Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II, Zahnmedizinische Biochemie III, Pathologie
Innere Medizin II (FOKOBL2182_2N)	2	1	3	Kolloquium	Innere Medizin I Genetik und Genomik
Konservierende Zahnheilkunde II (FOKOKFK052_2N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde I Zahnärztliche Prothetik I
Zahnärztliche Prothetik II (FOKOPK050_2N)	1	6	7	Kolloquium	Zahnärztliche Prothetik I Konservierende Zahnhelkunde I
Kieferchirurgie II (FOKOSZB142_2N)	1	3	4	Prakt. note	Kieferchirurgie I, Orale Pathologie, Allgemeine und zahnärztliche Radiologie
Parodontologie I (FOKOPDK213_1N)	1,5	0,5	2	Kolloquium	Orale Biologie, Pathologie, Orale Pathologie
Kieferorthopädische Propädeutik (FOKOGFK062_1N)	0	1	1	Prakt. note	Orale Biologie, Pathologie Orale Pathologie
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen III (FOKOBVI160_3N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundl. der Beseitigung von Katastrophen II
Notfall Zahnheilkunde I (FOKOFSI178_1N)	0	1	0	Unterschrift	Orale Pathologie, Allgemeine und zahnärztliche Radiologie
			24		

**Wahlpflichtfächer:**

Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (FOKVFUL086_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pathologie, Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV
Kinderheilkunde (FOKVGY2087_1N)	1	0,5	1	Kolloquium	Innere Medizin I, Pathologie
Hygiene (FOKVNEI114_1N)	1,5	2	3	Rigorosum	Orale Mikrobiologie Geschichte der Medizin
Chirurgie (FOKVSBB3067_1N)	2	1	3	Rigorosum	Innere Medizin I Pathologie
			8		
			32		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

<b>Fächer</b>	<b>8. Semester</b>				
	<b>Vorl.</b>	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>	<b>Vorbedingung</b>
Praktika					
Pharmakologie II (FOKOFRM063_2N)	1,5	1,5	3	Rigorosum	Pharmakologie I
Innere Medizin III (FOKOBBL2182_3N)	1	0	1	Rigorosum	Innere Medizin II
Konservierende Zahnheilkunde III (FOKOKFK052_3N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde II, Zahnärztliche Prothetik II
Zahnärztliche Prothetik III (FOKOPPK050_3N)	1	3	4	Prakt. note	Zahnärztliche Prothetik II Konservierende Zahnhelkunde II
Kieferchirurgie III (FOKOSZB142_3N)	1	3	4	Kolloquium	Kieferchirurgie II, Pharmakologie I
Parodontologie II (FOKOPDK143_2N)	1	3	4	Kolloquium	Parodontologie I, Innere Medizin II
Implantologie I (FOKOSZB076_1N)	1	0	1	Kolloquium	Kieferchirurgie II, Parodontologie I
Gnatologie (FOKOPPK075_1N)	1	2	3	Rigorosum	Zahnärztliche Prothetik II, Kieferorthopädische Propädeutik
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen IV (FOKOBVII160_4N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundl. der Beseitigung von Katastrophen III
Notfall Zahnheilkunde II (FOKOFSI178_2N)	1	1,5	0	Unterschrift	Notfall Zahnheilkunde I, Kriterium für das Diplom
			<b>24</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Augenheilkunde (FOKVSZE168_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pathologie, Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV
Neurologie (FOKVNEU079_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin II
Psychiatrie (FOKVPSI078_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin II
Zahnmedizinische Ethik (FOKVMAG210_1N)	0	2	2	Kolloquium	Pathologie
Allgemeines zahnärztliches Praktikum (4 Wochen/30 Std. pro Woche) (FOKOFOG077_1N)			0	Unterschrift	Kriterium
			<b>5</b>		
			<b>29</b>		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	9. Semester				
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungsform	Vorbedingung
Zahnärztliche Prothetik IV (FOKOPK050_4N)	0	3	3	Prakt. note	Zahnärztliche Prothetik III, Konservierende Zahnheilkunde III
Konservierende Zahnheilkunde IV (FOKOKFK052_4N)	0	3	3	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III Zahnärztliche Prothetik III
Kieferchirurgie IV (FOKSZB142_4N)	1	5	5	Prakt. note	Kieferchirurgie III
Kinderzahnheilkunde I (FOKGFK081_1N)	1	4	5	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III
Kieferorthopädie I (FOKGFK080_1N)	1	4	5	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III
Parodontologie III (FOKOPDK143_3N)	1	2	3	Prakt. note	Parodontologie II
Orale Diagnostik II (FOKOODT141_2N)	0	1	1	Kolloquium	Orale Diagnostik I
Orale Medizin (FOKOODT196_1N)	1	0	1	Kolloquium	Orale Diagnostik I
Klinische Zahnheilkunde I (FOKOKFK146_1N)	0	6	2	Prakt. note	Prothetik III, Konservierende Zahnheilkunde III
Klinische Zahnheilkunde I (FOKOKFK146_1N)	0	6	2	Prakt. note	Prothetik III, Konservierende Zahnheilkunde III
Implantologie II (FOKSZB076_2N)	1	1	2	Rigorosum	Kieferchirurgie III
			32		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Dermatologie (FOKVBOR085_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pharmakologie II
Rechtsmedizin für Zahnmediziner (FOKVIGS088_1N)	1	0	1	Kolloquium	Pharmakologie II
Oxyologie (FOKVOMS089_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III Erste Hilfe
			3		
			35		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

<b>Fächer</b>	<b>10. Semester</b>				<b>Vorbedingung</b>
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-</b> <b>punkte</b>	<b>Prüfungs-</b> <b>form</b>		
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Zahnärztliche Prothetik V (FOKOPPK050_5N)	0	3	3	Rigorosum	Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV
Konservierende Zahnheilkunde V (FOKOKFK052_5N)	0	3	3	Rigorosum	Konservierende Zahnheilkunde IV Zahnärztliche Prothetik IV
Kieferchirurgie V (FOKOSZB142_5N)	1	3	4	Rigorosum	Kieferchirurgie IV
Kinderzahnheilkunde II (FOKOGFK081_2N)	1	5	6	Rigorosum	Kinderzahnheilkunde I
Kieferorthopädie II (FOKOGFK080_2N)	1	5	6	Rigorosum	Kieferorthopädie I
Parodontologie IV (FOKOPDK143_4N)	1,5	2	3	Rigorosum	Parodontologie III
Klinische Zahnheilkunde II (FOKOPPK145_2N)	0	6	3	Prakt. note	Klinische Zahnheilkunde I, Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV,
Klinische Zahnheilkunde II (FOKOPPK145_2N)	0	6	3	Prakt. note	Klinische Zahnheilkunde I, Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV,
			<b>31</b>		
Wahlpflichtfach:					
Geburthilfe und Familienplanung (FOKVNO2092_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III Erste Hilfe
			1		
			<b>32</b>		

\*\* Das Praktikum wird in Form eines einwöchigen Praktikums auf einer kiefer- und gesichtschirurgischen Station am Krankenbett (60 Stunden) abgehalten

Das Wahlpflichtfach ist als Pflichtfach zu betrachten und aufzunehmen!

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2016/17 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2016/17)**

**STUDIENABLAUF des 1. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	1. Semester		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
<b>Pflichtfächer:</b>					
Chemie für Mediziner (FOKOVM005_1N)	3	3	6	Rigorosum	–
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie I (FOKOANT155_1N)	3	5	8	Kolloquium	–
Biologie für Mediziner (Zellbiologie) (FOKOGEN004_1N)	2	1	3	Rigorosum	–
Biophysik I (FOKOFIZ157_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	–
Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde (FOKOFIZ003_1N)	2	0	2	Kolloquium	–
Ungarische allgemeine Sprache (FOKONYE174_1N)	0	4	2	Prakt. note	–
Körpererziehung (Sport) I (FOKOTSI007_1N)	0	1	0	Unterschrift	–
			<b>24</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Medizinische Informatik (FOKVINF009_1N)	1	2	3	Kolloquium	–
Latein I (FOKVNYE173_1N)	0	2	2	Prakt. note	
			<b>5</b>		
<b>Insgesamt:</b>			<b>29</b>		

Alle Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

Fächer	2. Semester					Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I (FOKOVM156_1N)	3	3	7	Kolloquium	Chemie für Mediziner, Biologie für Mediziner	
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II (FOKOANT155_2N)	3	4	8	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I, Biologie für Mediziner, Latein I	
Erste Hilfe (FOKOOXI197_1N)	0	1	1	Prakt. note		–
Biophysik II (FOKOFIZ157_2N)	2	2	5	Rigorosum	Biophysik I, Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde, Medizinische Informatik	
Zahnärztliche Materialkunde (FOKOPK017_1N)	1	0	1	Kolloquium	Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde	
Ungarische med. Fachsprache (FOKONYE175_1N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische allgemeine Sprache	
Körpererziehung (Sport) II (FOKOTSI007_2N)	0	1	0	Unterschrift		–
			<b>24</b>			
<b>Wahlpflichtfächer:</b>						
Latein II (FOKVNYE173_2N)	0	2	2	Prakt. note	Latein I	
Zahnmedizinische Psychologie (FOKVMAG019_1N)	2	0	2	Kolloquium		
Medizinische Soziologie (FOKVMAG010_1N)	1	1	2	Kolloquium		
Geschichte der Medizin (FOKVNEI115_1N)	2	0	2	Kolloquium		
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) (FOKOAPO027_1N)			0	Unterschrift	Kriterium	
Odontotechnologisches Praktikum (im Sommer) (FOKOODO028_1N)			0	Unterschrift	Kriterium	
			8			
Insgesamt:			<b>32</b>			

Alle Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

#### Praktika während des Sommers:

**Krankenpflegepraktikum: 2 Wochen** (ein bereits vor Aufnahme des Studiums abgeleisteter Krankenpflegedienst wird akzeptiert).

**Odontotechnologisches Praktikum: 2 Wochen (60 Stunden)**

## STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul)

Fächer	3. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III (FOKOANT155_3N)	3	4	7	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II, Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I, Latein II
Medizinische und zahnmedizinische Physiologie I (FOKOELT124_1N)	6	3,5	9	Kolloquium	Anat., Hist. und Entwicklungsbiologie II, Biophysik II, Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I
Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II (FOKOVM156_2N)	3	2	5	Kolloquium	Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I, Biophysik II
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I (FOKOPFK154_1N)	1	2	3	Prakt. note	Anatomic, Histologie und Entwicklungsbiologie II, Zahnärztliche Materialkunde, Latein II
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache I (FOKONYE176_1N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische med. Fachsprache
Körpererziehung (Sport) III (FOKOTSI007_3N)	0	1	0	Unterschrift	Körpererziehung (Sport) II
			<b>26</b>		

Fächer	4. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>					
Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV (FOKOANT155_4N)	3	2	6	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie III, Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II
Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II (FOKOELT124_2N)	6	3,5	9	Rigorosum	Medizinische und zahnmed. Physiologie I, Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II
Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III (FOKOVM156_3N)	3	2	5	Rigorosum	Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II, Medizinische und zahnmed. Physiologie I
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik II (FOKOPFK154_2N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik*
Konservierende Zahnärztliche Propädeutik I (FOKOKFK183_1N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I Allgemeine Zahnärztliche Propädeutik*
Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik (FOKOPRT126_1N)	1	3	4	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II, Zahnärztliche Materialkunde
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache II (FOKONYE176_2N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische zahnmedizinische Fachsprache I
Körpererziehung (Sport) IV (FOKOTSI007_4N)	0	1	0	Unterschrift	Körpererziehung I-III, Kriterium für das Diplom
			<b>34</b>		

\* gleichzeitige Fachaufnahme

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul)**

Fächer	5. Semester				
	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
Allgemeine und orale Pathophysiologie (FOKOGBT035_1N)	2	2	4	Rigorosum	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Pathologie (FOKOPTK140_1N)	3	2	5	Rigorosum	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Grundlagen der Immunologie (FOKOGEN037_1N)	2	1	3	Kolloquium	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Allgemeine und orale Mikrobiologie (FOKOMIK034_1N)	2	2	4	Rigorosum	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III, Medizinische und zahnmed Physiologie II
Konservierende zahnärztliche Propädeutik II (FOKOKFK183_2N)	1	3	4	Rigorosum	Konservierende zahnärztliche Propädeutik I Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik III (FOKOPPK154_3N)	0	3	3	Rigorosum	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik II Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik
Kieferchirurgische Propädeutik (FOKOSZB041_1N)	0	2	2	Prakt. note	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmed. Physiologie II
Strahlenschutz (FOKOODT135_1N)	1,5	1	2	Kolloquium	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmed. Physiologie II
Präventive Zahnheilkunde I (FOKOKFK129_1N)	1	2	3	Prakt. note	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmed. Physiologie II
Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III (FOKONYE176_3N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische Zahnmed. Fachsprache II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (FOKOBVI160_1N)	2/Sem	0	0	Unterschrift	Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie)
			32		

<b>Fächer</b>	<b>6. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Orale Biologie (FOKOGBT053_1N)	3	2	5	Rigorosum	Allgemeine und orale Pathophysiologie, Allgemeine und orale Mikrobiologie, Anatomie IV (Maxillofaciale Anatomie)
Orale Pathologie (FOKOPTK128_1N)	2	2	4	Rigorosum	Allgemeine und orale Pathophysiologie, Allgemeine und orale Mikrobiologie, Pathologie
Genetik und Genomik (FOKOGEN181_1N)	2	1	2	Rigorosum	Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III, Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Innere Medizin I (FOKOBL2182_1N)	2	2	3	Prakt. note	Allgemeine und orale Pathophysiologie, Pathologie
Kieferchirurgie I (FOKOSZB142_1N)	1	3	4	Prakt. note	Kieferchirurgische Propädeutik, Pathologie
Zahnärztliche Prothetik I (FOKOPPK050_1N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und zahnärztliche prosthetische Propädeutik III, Konservierende zahnärztliche Propädeutik II
Konservierende Zahnheilkunde I (FOKOKFK052_1N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende zahnärztliche Propädeutik II, Odontotechnologie und zahnärztliche prosthetische Propädeutik III
Orale Diagnostik I (FOKOODT141_1N)	1	1	2	Kolloquium	Pathologie, Allgemeine und orale Pathophysiologie
Präventive Zahnheilkunde II (FOKOKFK129_2N)	1	0	1	Rigorosum	Präventive Zahnheilkunde I, Konservierende zahnärztliche Propädeutik II, Odontotechnologie und zahnärztliche prosthetische Propädeutik
Allgemeine und zahnärztliche Radiologie (FOKOORT134_1N)	2	2	4	Rigorosum	Strahlenschutz, Pathologie, Allgemeine und orale Mikrobiologie
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache IV (FOKONYE176_4N)	0	4	2	Rigorosum	Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (FOKOBVI160_2N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Extraktionspraktikum (eine Woche im Sommer) (FOKOEXT055_1N)			0	Unterschrift	Kriterium
			<b>35</b>		

**STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	7. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorl.	Praktika
Pharmakologie I (FOKOFRM063_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II, Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III, Pathologie
Innere Medizin II (FOKOBL2182_2N)	2	1	3	Kolloquium	Innere Medizin I Genetik und Genomik
Konservierende Zahnheilkunde II (FOKOKFK052_2N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde I Zahnärztliche Prothetik I
Zahnärztliche Prothetik II (FOKOPPK050_2N)	1	6	7	Kolloquium	Zahnärztliche Prothetik I Konservierende Zahnheilkunde I
Kieferchirurgie II (FOKOSZB142_2N)	1	3	4	Prakt. note	Kieferchirurgie I, Orale Pathologie, Allgemeine und zahnärztliche Radiologie
Parodontologie I (FOKOPDK213_1N)	1,5	0,5	2	Kolloquium	Orale Biologie, Pathologie, Orale Pathologie
Kieferorthopädische Propädeutik (FOKOOGFK062_1N)	0	1	1	Prakt. note	Orale Biologie, Pathologie Orale Pathologie
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen III (FOKOHTK160_3N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundl. der Beseitigung von Katastrophen II
Notfälle in der zahnärztlichen Praxis I (FOKOFSI178_1N)	1	16/Sem.	0	Unterschrift	Orale Pathologie, Allgemeine und zahnärztliche Radiologie
			23		

**Wahlpflichtfächer:**

Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (FOKVFUL086_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pathologie, Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV
Kinderheilkunde (FOKVGY2087_1N)	1	0,5	1	Kolloquium	Innere Medizin I, Pathologie
Hygiene (FOKVNEI114_1N)	1,5	2	3	Rigorosum	Orale Mikrobiologie Geschichte der Medizin
Chirurgie (FOKVSBB3067_1N)	2	1	3	Rigorosum	Innere Medizin I Pathologie
			8		
			31		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

<b>Fächer</b>	<b>8. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Pharmakologie II (FOKOKRM063_2N)	1	2	3	Rigorosum	Pharmakologie I
Innere Medizin III (FOKOBL2182_3N)	1	0	1	Rigorosum	Innere Medizin II
Konservierende Zahnheilkunde III (FOKOKFK052_3N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde II, Zahnärztliche Prothetik II
Zahnärztliche Prothetik III (FOKOPPK050_3N)	1	3	4	Prakt. note	Zahnärztliche Prothetik II Konservierende Zahnhelkunde II
Kieferchirurgie III (FOKOSZB142_3N)	1	3	4	Kolloquium	Kieferchirurgie II, Pharmakologie I
Parodontologie II (FOKOPDK143_2N)	1	3	4	Kolloquium	Parodontologie I, Innere Medizin II
Implantologie I (FOKOSZB076_1N)	1	0	1	Kolloquium	Kieferchirurgie II, Parodontologie I
Gnatologie (FOKOPPK075_1N)	1	2	3	Rigorosum	Zahnärztliche Prothetik II, Kieferorthopädische Propädeutik
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen IV (FOKOKHT160_4N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundl. der Beseitigung von Katastrophen III
Notfälle in der zahnärztlichen Praxis II (FOKOFSI178_2N)	1	1,5	0	Unterschrift, Schriftlicher Fallbericht	Notfälle in der zahnärztlichen Praxis I Kriterium für das Diplom
			<b>24</b>		

**Wahlpflichtfächer:**

Augenheilkunde (FOKVSZE168_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pathologie, Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV
Neurologie (FOKVNEU079_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin II
Psychiatrie (FOKVPSI078_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin II
Medizinische Ethik (FOKVMAG020_1N)	2	0	2	Kolloquium	Pathologie
Allgemeines zahnärztliches Praktikum (4 Wochen/30 Std. pro Woche) (FOKOFOG077_1N)			0	Unterschrift	Kriterium
			<b>5</b>		
			<b>29</b>		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	9. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Std. pro Woche Praktika	Kredit- punkte	Prüfungs- form	
Zahnärztliche Prothetik IV (FOKOPPK050_4N)	0	3	3	Prakt. note	Zahnärztliche Prothetik III, Konservierende Zahnheilkunde III
Konservierende Zahnheilkunde IV (FOKOKFK052_4N)	0	3	3	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III Zahnärztliche Prothetik III
Kieferchirurgie IV (FOKOSZB142_4N)	1	5	5	Prakt. note	Kieferchirurgie III
Kinderzahnheilkunde I (FOKOGFK081_1N)	1	4	5	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III
Kieferorthopädie I (FOKOGFK080_1N)	1	4	5	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III
Parodontologie III (FOKOPDK143_3N)	1	2	3	Prakt. note	Parodontologie II
Orale Diagnostik II (FOKOODT141_2N)	0	1	1	Kolloquium	Orale Diagnostik I
Orale Medizin (FOKOODT196_1N)	1	0	1	Kolloquium	Orale Diagnostik I
Klinische Zahnheilkunde I (FOKOKFK146_1N)	0	6	2	Prakt. note	Prothetik III, Konservierende Zahnheilkunde III
Klinische Zahnheilkunde I (FOKOKFK146_1N)	0	6	2	Prakt. note	Prothetik III, Konservierende Zahnheilkunde III
Implantologie II (FOKOSZB076_2N)	1	1	2	Rigorosum	Kieferchirurgie III
			<b>32</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Dermatologie (FOKVBOR085_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pharmakologie II
Rechtsmedizin für Zahnmediziner (FOKVIGS088_1N)	1	0	1	Kolloquium	Pharmakologie II
Oxyologie (FOKVOMS089_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III Erste Hilfe
			<b>3</b>		
			<b>35</b>		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

<b>Fächer</b>	<b>10. Semester</b>				<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>	<b>Kredit-punkte</b>		
Zahnärztliche Prothetik V (FOKOPFK050_5N)	0		3	3	Rigorosum	Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV
Konservierende Zahnheilkunde V (FOKOKFK052_5N)	0		3	3	Rigorosum	Konservierende Zahnheilkunde IV Zahnärztliche Prothetik IV
Kieferchirurgie V (FOKOSZB142_5N)	1		3	4	Rigorosum	Kieferchirurgie IV
Kinderzahnheilkunde II (FOKOGFK081_2N)	1		5	6	Rigorosum	Kinderzahnheilkunde I
Kieferorthopädie II (FOKOGFK080_2N)	1		5	6	Rigorosum	Kieferorthopädie I
Parodontologie IV (FOKOPDK143_4N)	1,5		2	3	Rigorosum	Parodontologie III
Klinische Zahnheilkunde II (FOKOPFK145_2N)	0		6	3	Prakt. note	Klinische Zahnheilkunde I Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV
Klinische Zahnheilkunde II (FOKOPFK145_2N)	0		6	3	Prakt. note	Klinische Zahnheilkunde I Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV
				<b>31</b>		
<b>Wahlpflichtfach:</b>						
Geburthilfe und Familienplanung (FOKVNO2092_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III Erste Hilfe	
			1			
			<b>32</b>			

\*\* Das Praktikum wird in Form eines einwöchigen Praktikums auf einer kiefer- und gesichtschirurgischen Station am Krankenbett (60 Stunden) abgehalten

Das Wahlpflichtfach ist als Pflichtfach zu betrachten und aufzunehmen!

**Ab dem 1. Semester des Studienjahres 2013/14 gültiger Musterstudienplan  
(Für Studierende mit Studiumbeginn 2013/14 bis 2015/16)**

**STUDIENABLAUF des 1. Studienjahrs (Theoretisches Modul)**

Fächer	1. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Std. pro Woche	Kredit-punkte	
<b>Pflichtfächer:</b>					
Chemie für Mediziner (FOKOVM005_1N)	3	3	6	Rigorosum	–
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I (FOKOANT155_1N)	3	5	8	Kolloquium	–
Biologie für Mediziner (Zellbiologie) (FOKOGEN004_1N)	2	1	3	Rigorosum	–
Biophysik I (FOKFIZ157_1N)	1,5	2	3	Kolloquium	–
Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde (FOKOFIZ003_1N)	2	0	2	Kolloquium	–
Ungarische allgemeine Sprache (FOKONYE174_1N)	0	4	2	Prakt. note	–
Körpererziehung (Sport) I (FOKOTSI007_1N)	0	1	0	Unterschrift	–
			<b>24</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Medizinische Informatik (FOKVINF009_1N)	1	2	3	Kolloquium	–
Latein I (FOKVNYE173_1N)	0	2	2	Prakt. note	
			<b>5</b>		
<b>Insgesamt:</b>			<b>29</b>		

Alle Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

Fächer	2. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form		
Vorl.	Praktika				
<b>Pflichtfächer:</b>					
Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I (FOKOVM156_1N)	3	3	7	Kolloquium	Chemie für Mediziner, Biologie für Mediziner
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie II (FOKOANT155_2N)	3	4	8	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie I
Erste Hilfe (FOKOOMS002_1N)	0	1	1	Prakt. note	–
Biophysik II (FOKOFIZ157_2N)	2	2	5	Rigorosum	Biophysik I, Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde, Medizinische Informatik
Zahnärztliche Materialkunde (FOKOPK017_1N)	1	0	1	Kolloquium	Biophysik I, Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde
Ungarische med. Fachsprache (FOKONYE175_1N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische allgemeine Sprache
Körpererziehung (Sport) II (FOKOTSI007_2N)	0	1	0	Unterschrift	Körpererziehung (Sport) I
			<b>24</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Latein II (FOKVNYE173_2N)	0	2	2	Prakt. note	Latein I
Zahnmedizinische Psychologie (FOKVMAG019_1N)	2	0	2	Kolloquium	–
Medizinische Soziologie (FOKVMAG010_1N)	1	1	2	Kolloquium	–
Geschichte der Medizin (FOKVNEI115_1N)	2	0	2	Kolloquium	–
Krankenpflegepraktikum (im Sommer) (FOKOAPO027_1N)			0	Unterschrift	–
Odontotechnologisches Praktikum (im Sommer) (FOKOODO028_1N)			0	Unterschrift	–
			8		
<b>Insgesamt:</b>			<b>32</b>		

Alle Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

**Praktika während des Sommers:**

- Krankenpflegepraktikum: 2 Wochen** (ein bereits vor Aufnahme des Studiums abgeleisteter Krankenpflegedienst wird akzeptiert).
- Odontotechnologisches Praktikum: 2 Wochen (60 Stunden)**

**STUDIENABLAUF des 2. Studienjahres (Theoretisches Modul)**

Fächer	3. Semester					Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorl.	Praktika	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie III (FOKOANT155_3N)	3	4	7	Kolloquium		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie II Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I
Medizinische und zahnmedizinische Physiologie I (FOKOELT124_1N)	6	3,5	9	Kolloquium		Anat., Hist. und Entwicklungsbioologie II Biophysik II Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I
Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II (FOKOVM156_2N)	3	2	5	Kolloquium		Biochemie, Molekular- und Zellbiologie I
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I (FOKOPPK154_1N)	1	2	3	Prakt. note		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie II Zahnärztliche Materialkunde, Latein II
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache I (FOKONYE176_1N)	0	4	2	Prakt. note		Ungarische med. Fachsprache
Körpererziehung (Sport) III (FOKOTSI007_3N)	0	1	0	Unterschrift		Körpererziehung (Sport) II
			<b>26</b>			

Fächer	4. Semester					Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorl.	Praktika	
<b>Pflichtfächer:</b>						
Anatomie (Maxillofaciale Anatomie) IV (FOKOANT155_4N)	3	2	6	Rigorosum		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie III
Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II (FOKOELT124_2N)	6	3,5	9	Rigorosum		Medizinische Physiologie I
Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III (FOKOVM156_3N)	3	2	5	Rigorosum		Biochemie, Molekular- und Zellbiologie II
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik II (FOKOPPK154_2N)	1	3	4	Prakt. note		Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik I
Konservierende Zahnärztliche Propädeutik I (FOKOKFK183_1N)	1	3	4	Prakt. note		Odontotechnologie I Allgemeine Zahnärztliche Propädeutik
Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik (FOKOPRT126_1N)	1	3	4	Kolloquium		Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie II Zahnärztliche Materialkunde
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache II (FOKONYE176_2N)	0	4	4	Prakt. note		Ungarische zahnmedizinische Fachsprache I
Körpererziehung (Sport) IV (FOKOTSI007_4N)	0	1	0	Unterschrift		Körpererziehung III Kriterium für das Diplom
			<b>36</b>			

**STUDIENABLAUF des 3. Studienjahres (Präklinisches Modul)**

Fächer	5. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vor.	Praktika
Allgemeine und orale Pathophysiologie (FOKOGBT035_1N)	2	2	4	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Pathologie (FOKOPTK140_1N)	3	2	5	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Grundlagen der Immunologie (FOKOGEN037_1N)	2	1	3	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Allgemeine und orale Mikrobiologie (FOKOMIK034_1N)	2	2	4	Rigorosum	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Konservierende zahnärztliche Propädeutik II (FOKOKFK183_2N)	1	3	4	Rigorosum	Konservierende zahnärztliche Propädeutik I Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik
Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik III (FOKOPPK154_3N)	0	3	3	Rigorosum	Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik II Zahnärztliche Allgemeine Propädeutik
Kieferchirurgische Propädeutik (FOKOSZB041_1N)	0	2	2	Prakt. note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Strahlenschutz (FOKOODT135_1N)	1,5	1	2	Kolloquium	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Präventive Zahnheilkunde I (FOKOKFK129_1N)	1	2	3	Prakt. note	Anatomie, Histologie und Entwicklungsbioologie IV (Maxillofaciale Anatomie) Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III (FOKONYE176_3N)	0	4	2	Prakt. note	Ungarische Zahnmed. Fachsprache II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I (FOKOBVI160_1N)	2/Sem	0	0	Unterschrift	-
			32		

Fächer	6. Semester				Vorbedingung
	Vorl.	Praktika	Kredit-punkte	Prüfungs-form	
Orale Biologie (FOKOQBT053_1N)	3	2	5	Rigorosum	Allgemeine und orale Pathophysiologie Allgemeine und orale Mikrobiologie Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV
Orale Pathologie (FOKOPTK128_1N)	2	2	4	Rigorosum	Allgemeine und orale Pathophysiologie Allgemeine und orale Mikrobiologie Pathologie
Genetik und Genomik (FOKOGEN181_1N)	2	1	2	Rigorosum	Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II
Innere Medizin I (FOKOBBL2182_1N)	2	2	3	Prakt. note	Allgemeine und orale Pathophysiologie Pathologie
Kieferchirurgie I (FOKOSZB142_1N)	1	3	4	Prakt. note	Kieferchirurgische Propädeutik
Zahnärztliche Prothetik I (FOKOPPK050_1N)	1	3	4	Prakt. note	Odontotechnologie und zahnärztliche prothetische Propädeutik III Konservierende zahnärztliche Propädeutik II
Konservierende Zahnheilkunde I (FOKOKFK052_1N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende zahnärztliche Propädeutik II Odontotechnologie und zahnärztliche prothetische Propädeutik III
Orale Diagnostik I (FOKOODT141_1N)	1	1	2	Kolloquium	Pathologie
Präventive Zahnheilkunde II (FOKOKFK129_2N)	1	0	1	Rigorosum	Präventive Zahnheilkunde I
Allgemeine und zahnärztliche Radiologie (FOKOODT134_1N)	2	2	4	Rigorosum	Strahlenschutz, Pathologie Allgemeine und orale Mikrobiologie
Ungarische zahnmedizinische Fachsprache IV (FOKONYE176_4N)	0	4	2	Rigorosum	Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen II (FOKOBVI160_2N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen I
Extraktionspraktikum (eine Woche im Sommer) (FOKOEXT055_1N)			0	Unterschrift	
			35		

**STUDIENABLAUF des 4. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	7. Semester				Vorbedingung
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vor	Woch.
Vorl.	Praktika				
Pharmakologie I (FOKOPRM063_1N)	1	1	2	Kolloquium	Medizinische und zahnmedizinische Physiologie II Biochemie, Molekular- und Zellbiologie III Pathologie II
Innere Medizin II (FOKOBL2182_2N)	2	1	3	Kolloquium	Innere Medizin I Genetik und Genomik
Konservierende Zahnheilkunde II (FOKOKFK052_2N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende Zahntechnik I Zahnärztliche Prothetik I
Zahnärztliche Prothetik II (FOKOPPK050_2N)	1	6	7	Kolloquium	Zahnärztliche Prothetik I Konservierende Zahntechnik I
Kieferchirurgie II (FOKOSZB142_2N)	1	3	4	Prakt. note	Kieferchirurgie I
Parodontologie I (FOKOPDK143_1N)	2	0	2	Kolloquium	Orale Biologie, Pathologie, Orale Pathologie
Kieferorthopädische Propädeutik (FOKOGFK062_1N)	0	1	1	Prakt. note	Orale Biologie, Pathologie Orale Pathologie
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen III (FOKOHKT160_3N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundl. der Beseitigung von Katastrophen II
Gnatologie (FOKOPPK075_1N)	1	2	3	Rigorosum	Zahnärztliche Prothetik II
Notfälle in der zahnärztlichen Praxis I (FOKOFSI178_1N)	0	16/Sem.	0	Unterschrift	Orale Pathologie Allgemeine und zahnärztliche Radiologie
			23		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Kinderheilkunde (FOKVGY2087_1N)	1	0,5	1	Kolloquium	Innere Medizin I Pathologie
Hygiene (FOKVNEI114_1N)	1,5	2	3	Rigorosum	Orale Mikrobiologie Geschichte der Medizin
Chirurgie (FOKVSBB3067_1N)	2	1	3	Rigorosum	Innere Medizin I Pathologie
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde* (FOKVFUL086_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pathologie Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV (Maxillofaciale Anatomie)
Augenheilkunde* (FOKVSZE168_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pathologie Anatomie, Histologie und Entwicklungsbiologie IV (Maxillofaciale Anatomie)
			9		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

<b>Fächer</b>	<b>8. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Pharmakologie II (FOKOFRM063_2N)	1	2	3	Rigorosum	Pharmakologie I
Innere Medizin III (FOKOBBL2182_3N)	1	0	1	Rigorosum	Innere Medizin II
Konservierende Zahnheilkunde III (FOKOKFK052_3N)	1	3	4	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde II Zahnärztliche Prothetik II
Zahnärztliche Prothetik III (FOKOPPK050_3N)	1	3	4	Prakt. note	Zahnärztliche Prothetik II Konservierende Zahnhelkunde II
Kieferchirurgie III (FOKOSZB142_3N)	1	3	4	Kolloquium	Kieferchirurgie II
Parodontologie II (FOKOPDK143_2N)	1	3	4	Kolloquium	Parodontologie I
Implantologie I (FOKOSZB076_1N)	1	0	1	Kolloquium	Kieferchirurgie II
Med. Grundlagen der Beseitigung von Katastrophen IV (FOKOHKT160_4N)	2/Sem.	0	0	Unterschrift	Med. Grundl. der Beseitigung von Katastrophen III Kriterium für das Diplom
Notfälle in der zahnärztlichen Praxis II (FOKOFSI178_2N)	1	1,5	0	Unterschrift	Notfälle in der zahnärztlichen Praxis I
			<b>21</b>		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Neurologie (FOKVNEU079_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin II
Psychiatrie (FOKVPSI078_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin II
Medizinische Ethik (FOKMAG020_1N)	2	0	2	Kolloquium	Pathologie
Allgemeines zahnärztliches Praktikum (4 Wochen/30 Std. pro Woche) (FOKOFOG077_1N)			0	Unterschrift	
			<b>4</b>		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

**STUDIENABLAUF des 5. Studienjahres (Klinisches Modul)**

Fächer	9. Semester				
	Vorl.	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungs-form	Vorbedingung
Praktika					
Zahnärztliche Prothetik IV (FOKOFPK050_4N)	0	3	3	Prakt. note	Zahnärztliche Prothetik III Konservierende Zahnheilkunde III
Konservierende Zahnheilkunde IV (FOKOKFK052_4N)	0	3	3	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III Zahnärztliche Prothetik III
Kieferchirurgie IV (FOKOSZB142_4N)	1	5	5	Prakt. note	Kieferchirurgie III
Kinderzahnheilkunde I (FOKOGFK191_1N)	1	4	5	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III
Kieferorthopädie I (FOKOGFK190_1N)	1	4	5	Prakt. note	Konservierende Zahnheilkunde III
Parodontologie III (FOKOPDK143_3N)	1	2	3	Prakt. note	Parodontologie II
Orale Diagnostik II (FOKOODT141_2N)	0	1	1	Kolloquium	Orale Diagnostik I
Orale Medizin (FOKOODT196_1N)	1	0	1	Kolloquium	Orale Diagnostik I
Klinische Zahnheilkunde I (FOKOKFK146_1N)	0	6	4	Prakt. note	Prothetik III
Implantologie II (FOKOSZB076_2N)	1	1	2	Rigorosum	Kieferchirurgie III
			32		
<b>Wahlpflichtfächer:</b>					
Dermatologie (FOKBOR085_1N)	1	0,5	1	Rigorosum	Pharmakologie II
Rechtsmedizin für Zahnmediziner (FOKVIGS088_1N)	1	0	1	Kolloquium	Pharmakologie II
Oxyologie (FOKVOMS089_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III Erste Hilfe
			3		
			35		

Die Wahlpflichtfächer sind als Pflichtfächer zu betrachten und aufzunehmen!

<b>Fächer</b>	<b>10. Semester</b>				<b>Vorbedingung</b>
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungs-form</b>		
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Zahnärztliche Prothetik V (FOKOPK050_5N)	0	3	3	Rigorosum	Zahnärztliche Prothetik IV Konservierende Zahnheilkunde IV
Konservierende Zahnheilkunde V (FOKOKFK052_5N)	0	3	3	Rigorosum	Konservierende Zahnheilkunde IV Zahnärztliche Prothetik IV
Kieferchirurgie V (FOKOSZB142_5N)	1	3**	4	Rigorosum	Kieferchirurgie IV
Kinderzahnheilkunde II (FOKOGFK191_2N)	1	5	6	Rigorosum	Kinderzahnheilkunde I
Kieferorthopädie II (FOKOGFK190_2N)	1	5	6	Rigorosum	Kieferorthopädie I
Parodontologie IV (FOKOPDK143_4N)	1,5	2	3	Rigorosum	Parodontologie III
Klinische Zahnheilkunde II (FOKOPK145_2N)	0	6	4	Prakt. note	Klinische Zahnheilkunde I
			<b>29</b>		
<b>Wahlpflichtfach:</b>					
Geburthilfe und Familienplanung (FOKVNO2092_1N)	1	0	1	Kolloquium	Innere Medizin III Erste Hilfe
			<b>1</b>		
			<b>30</b>		

\*\* Das Praktikum wird in Form eines einwöchigen Praktikums auf einer kiefer- und gesichtschirurgischen Station am Krankenbett (60 Stunden) abgehalten

Das Wahlpflichtfach ist als Pflichtfach zu betrachten und aufzunehmen!

## VERZEICHNIS DER FACHBÜCHER

### CHEMIE FÜR MEDIZINER

#### Obligatorisch:

- *Ch. E. Mortimer*: Chemie  
10. Auflage G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York
- *H. Hart*: Organische Chemie  
(Ein kurzes Lehrbuch)  
3. Auflage, Wiley-VCH, 2007

#### Empfohlen:

- *A. Zeeck, S. Eick, B. Krone, K. Schröder*:  
Chemie für Mediziner, 6. Auflage  
Urban & Schwarzenberg Verlag, München-Wien-Baltimore,  
2005
- *G. Löffler, P. E. Petrides*:  
Biochemie und Pathobiochemie, 7. Auflage  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo, 2003

### MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE

#### Obligatorisch:

- *G. Löffler, P. E. Petrides*: Biochemie und Pathobiochemie  
Springer Verlag Berlin-Heidelberg, 9. Auflage, 2010

#### Empfohlen:

- *L. Stryer*: Biochemie  
1. korrigierter Nachdruck der 6. Auflage, 2010  
Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2010

### BIOPHYSIK

#### Obligatorisch:

- *S. Damjanovich, J. Fidy, J. Szöllösi*: Medizinische Biophysik  
Medicina Verlag, Budapest, 2007
- *Praktikum für Biophysik*  
Zusammengestellt von den Mitarbeitern des Institutes für Biophysik und Strahlenbiologie,  
Budapest 2015 (erhältlich in der Universitätsbuchhandlung)

### GRUNDLAGEN DER ZAHNÄRZTLICHEN MATERIALKUNDE

#### Obligatorisch:

- *Ferenc Tölgyesi*:  
Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde (elektronisches Lehrbuch)  
Budapest 2012 (erreichbar auf der Webseite des Instituts für Biophysik und Strahlenbiologie)

### ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE & ODONTOTECHNOLOGIE UND PROTHETISCHE PROPÄDEUTIK

#### Fachbücher:

- *Brestedt A, Lenz E*: Stomatologische Wekstoffkunde J. A. Barth, Leipzig 1978
- *Eichner K*: Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Verarbeitung A. Hüthig Verlag, Heidelberg 1988.
- *Schwenzer N*: Zahn-Mund-Kieferheilkunde Band 3. G. Thieme Verlag, Stuttgart 1994.
- *Hohmann A., Heilscher W*: Lehrbuch der Zahntechnik. Quintessenz Verlag, Berlin 2003

### ERSTE HILFE

#### Obligatorisch:

- *F. Keggenhoff* Erste – Hilfe – das offizielle Handbuch  
ISBN-13: 9783517082769 ISBN-10: 3517082767 Südwest-Verlag, 2007

### BIOLOGIE FÜR MEDIZINER (Zellbiologie)

#### Empfohlen: 1. Semester

- *Alberts - Brey - Johnson - Lewis - Raff - Roberts - Walter*: Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie Wiley-VCH, neueste Auflage
- Biologie für Mediziner (Springer-Lehrbuch) Taschenbuch Werner Buselmaier 12. Auflage

### GESCHICHTE DER MEDIZIN

#### Obligatorisch:

- *Wolfgang Eckart*: Geschichte der Medizin  
7. Auflage, 2012, Springer Verlag ISBN: 9783540792154

### MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I-II

#### Obligatorische Bücher (im 1-2. Semester):

- *K. Zilles und B. N. Tillmann*: **Anatomie**  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2010
- *G. Aumüller, G. Aust, J. Engele*: **Duale Reihe** auch online erhältlich an: [https://eref.thieme.de/ebooks/1942805#/ebook\\_1942805\\_SL765986720](https://eref.thieme.de/ebooks/1942805#/ebook_1942805_SL765986720)  
oder:  
• *H. Frick, H. Leonhardt und D. Starck*:  
**Allgemeine Anatomie, Spezielle Anatomie I**  
**Spezielle Anatomie II** in zwei Bänden,  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1992, schwer erhältlich

- **B. N. Tillmann: Atlas der Anatomie**  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York,  
2. Aufl., 2010  
oder:  
 • **Sobotta:Atlas der Anatomie**  
in drei Bänden, Urban und Fischer, Elsevier Verlag, München-Wien, 23. Aufl., 2010
- **T. Tömböl: Topographische Anatomie**  
Medicina Verlag, Budapest, 2000
- **W. Kahle, H. Leonhardt und W. Platzer: Taschenatlas der Anatomie** in drei Bänden, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. überarbeitete und erweiterte Aufl., 2009
- **L. C. Junqueira, J. Carneiro und M. Gratzl: Histologie**  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York,  
6. Aufl., 2007
- **M. Kálmán, L. Patonay: Histologie**  
1 CD-ROM, Nessie Multimedia, Budapest, 1998
- **M. H. Ross und E. J. Reith: Atlas der Histologie**  
Ullstein medical Verlag, 2., vollständig überarbeitete Aufl.
- **Sobotta: Histologie**  
Urban und Fischer, München, 7. Aufl., 2005
- **R. Lüllmann-Rauch: Histologie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2009

**Empfohlen:**

- **F. Hajdu: Leitfaden zur Neuroanatomie**  
Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest, 2006
- **J. W. Rohen und Ch. Yokochi: Anatomie des Menschen. Photographischer Atlas der systematischen und topographischen Anatomie**  
Schattauer Verlag, Stuttgart, 7. Aufl., 2010
- **Waldeyer: Anatomie des Menschen**  
de Gruyter Verlag, 18. Aufl., 2009
- **W. Dauber: Feneis' Bild-Lexikon der Anatomie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. korrigierte Aufl., 2008
- **Benninghoff-Drenckhahn: Anatomie** in zwei Bänden. Elsevier/Urban & Fischer Verlag, München, 2004; 2008
- **Rauber / Kopsch: Anatomie des Menschen** in vier Bänden  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Aufl. 1987, Band 1: 2003  
*L. C. Junqueira, J. Carneiro und M. Gratzl:*

**MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I-II****Obligatorische Bücher (im 2-3. Semester):**

- **U. Welsch: Lehrbuch Histologie**  
Urban und Fischer, Elsevier Verlag, 3. Aufl. München, 2010
- **K. L. Moore, T.V. N. Persaud, M.G. Torchia und Ch. Viebahn: Embryologie: Entwicklungsstadien-Frühentwicklung-Organogenese-Klinik.**  
Elsevier/Urban und Fischer Verlag, 5. Aufl., München, 2013
- **W. Kühnel: Taschenatlas der Histologie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 12. Aufl., 2008
- **W. Kahle, H. Leonhardt und W. Platzer: Taschenatlas der Anatomie** in drei Bänden, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. überarbeitete und erweiterte Aufl., 2009

**Empfohlen:**

- **F. Hajdu: Leitfaden zur Neuroanatomie**  
Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest, 2006
- **F. Hajdu, Gy. Somogyi: Kurse der Histologie.** Semmelweis Verlag, Budapest
- **T.W. Sadler: Medizinische Embryologie.**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2014.

**ANATOMIE, HISTOLOGIE UND ENTWICKLUNGSBIOLOGIE****Obligatorische Bücher (im 1-4. Semester):**

- **K. Zilles und B. N. Tillmann: Anatomie**  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2010
- **G. Aumüller, G. Aust, J. Engele: Duale Reihe** auch online erhältlich an: [https://eref.thieme.de/ebooks/1942805#/ebook\\_1942805\\_SL76598672](https://eref.thieme.de/ebooks/1942805#/ebook_1942805_SL76598672)

oder:

- **H. Frick, H. Leonhardt und D. Starck: Allgemeine Anatomie, Spezielle Anatomie I Spezielle Anatomie II**  
in zwei Bänden, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1992, schwer erhältlich
- **B. N. Tillmann: Atlas der Anatomie**  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2. Aufl., 2010

oder:

- **Sobotta: Atlas der Anatomie**  
in drei Bänden, Urban und Fischer, Elsevier Verlag, München-Wien, 23. Aufl., 2010
- **T. Tömböl: Topographische Anatomie**  
Medicina Verlag, Budapest, 2000
- **U. Welsch: Lehrbuch Histologie**  
Urban und Fischer, Elsevier Verlag, 3. Aufl. München, 2010
- **K. L. Moore, T.V. N. Persaud, M.G. Torchia und Ch. Viebahn: Embryologie: Entwicklungsstadien-Frühentwicklung-Organogenese-Klinik.**  
Elsevier/Urban und Fischer Verlag, 5. Aufl., München, 2013
- **W. Kühnel: Taschenatlas der Histologie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 12. Aufl., 2008
- **W. Kahle, H. Leonhardt und W. Platzer: Taschenatlas der Anatomie** in drei Bänden, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. überarbeitete und erweiterte Aufl., 2009

**Empfohlen:**

- **F. Hajdú: Leitfaden zur Neuroanatomie**  
Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest, 2006
- **F. Hajdu, Gy. Somogyi: Kurse der Histologie.** Semmelweis Verlag, Budapest

- **J. W. Rohen und Ch. Yokochi: Anatomie des Menschen. Photographischer Atlas der systematischen und topographischen Anatomie**  
Schattauer Verlag, Stuttgart, 7. Aufl., 2010
- **Waldeyer: Anatomie des Menschen**  
de Gruyter Verlag, 18. Aufl., 2009
- **W. Dauber: Feneis' Bild-Lexikon der Anatomie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 10. korrigierte Aufl., 2008
- **TW. Sadler: Medizinische Embryologie.**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart. 2014.
- **Benninghoff-Drenckhahn: Anatomie** in zwei Bänden.  
Elsevier/Urban & Fischer Verlag, München, 2004; 2008
- **Rauber / Kopsch: Anatomie des Menschen** in vier Bänden  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Aufl. 1987,  
Band 1: 2003
- **L. C. Junqueira, J. Carneiro und M. Gratzl: Histologie**  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York,  
6. Aufl., 2007
- **M. Kálmán, L. Patonay: Histologie**  
1 CD-ROM, Nessie Multimedia, Budapest, 1998
- **M. H. Ross und E. J. Reith: Atlas der Histologie**  
Ullstein medical Verlag, 2., vollständig  
überarbeitete Aufl.
- **Sobotta: Histologie**  
Urban und Fischer, München, 7. Aufl., 2005
- **R. Lüllmann-Rauch: Histologie**  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2009

## MEDIZINISCHE UND ZAHNMEDIZINISCHE PHYSIOLOGIE

### Obligatorisch:

- **H.C. Pape, A. Kurz, S. Silbernagel (Hrsg): Lehrbuch der Physiologie**, 7. Auflage, 2017. (bzw. neueste Auflage) Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- Praktikumsanleitung Medizinische Physiologie:  
**Péter Enyedi – Krisztina Káldi** (Semmelweis Verlag, 2018. bzw. neueste Auflage)

## MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE UND SOZIOLOGIE

### Vorgeschrieben:

- **S. Rothgang, Begründet von J. Schüler, F. Dietz: Medizinische Psychologie und Soziologie,**  
2., überarbeitete Auflage, GeorgThieme Verlag, 2010
- **Psychosomatische Medizin und Psychologie für Zahnmediziner**  
**Anne Wolowski, Hans-Joachim Demmel (Hrsg.)**  
Schattauer, 2010.

### Empfohlen:

- **Hans-Chr. Deter (Hrsg.): Psychosomatik am Beginn des 21. Jahrhunderts**  
Verlag Hans Huber, Bern-Göttingen-Toronto, 2001

- **B. Luban-Plozza, K. Laederich-Hofman, L. Knaak H.H. Dickhaut:**  
Der Arzt als Arznei  
Deutscher Ärzte Verlag, GmbH, Köln, 1996

## KIEFERCHIRURGIE

### Vorgeschrieben:

- **Gy. Szabó: Oral and Maxillofacial Surgery**  
Sémmelweis Kiadó, Budapest, 2001
- **B. Szende, Zs. Suba: Introduction to Histopathology**  
Medicina Kiadó, Budapest, 1999
- **Worthington P., Lang B.R. LaVelle W.E.:**  
Osseointegration in der Zahnmedizin. Eine Einführung  
Quintessence Verlag GmbH, Berlin 1995

### Empfohlen:

- **P. Reichart at al.: Zahnärztliche Chirurgie**  
(Curriculum) Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin 2002  
ISBN 387652-627-2
- **G.J. Grubwieser at al: Zahnärztliche Notfälle** Georg Thieme GmbH, Stuttgart, 2002 ISBN 3-13-125911-6
- **Horch HH: Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie**  
Elsevier, München 2007
- **Ward Booth P., Eppley B., Schmelzeisen R.:**  
Maxillofacial Trauma and Esthetic Facial Reconstruction 2nd Edition Elsevier 2011.
- **Gutwald R, Gellrich N.-C., Schmelzeisen R:**  
Einführung in die zahnärztliche Chirurgie und Implantologie Für Studium und Beruf  
Deutscher Ärzte-Verlag, 2010
- **Reichart PA, Hausamen JE:**  
Curriculum Chirurgie Band I: Curriculum Zahnärztliche Chirurgie Quintessenz Verlag, 2001
- **Reichart PA, Hausamen JE: Curriculum Chirurgie Band III:**  
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Quintessenz Verlag, 2002
- **Schwenzer N, Ehrenfeld M: Chirurgische Grundlagen (ZMK-Heilkunde)** Thieme, 2008
- **Schwenzer N, Ehrenfeld M: Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde:**  
Zahnärztliche Chirurgie Thieme, 2009
- **Schwenzer N, Ehrenfeld M:**  
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (ZMK-Heilkunde) Thieme, 2010

## IMPLANTOLOGIE

### Empfohlen:

- **Ph. Worthington, B.R. Lang, W. E. La Velle (Hrsg.):**  
Osseointegration in der Zahnmedizin  
Quintessenz , Berlin, 1995  
ISBN 3-87652-558-6
- **B. Koeck, W. Wagner (Hrsg.): Implantologie**  
Elsevier, München, 2004  
ISBN 3-437-05310-8

## PARODONTOLOGIE

### Empfohlen:

- Hans-Peter Müller: Parodontologie 3. aktualisierte Auflage Thieme Verlag, 2012
- Klaus H.: Rateitschak und 2 weitere Band 1: Parodontologie: Farbatlanten der Zahnmedizin 2012
- Jan Lindhe (Hrsg.): Klinische Parodontologie und Implantologie Quintessenz Verlags-GmbH, 1999
- Ralf E. Mutschelknauss: Parodontologie Quintessenz Verlags-GmbH, 2000
- Lange: Parodontologie in der täglichen Praxis Quintessenz Verlag, Berlin
- Rateitschak: Parodontologie Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

## KINDERZAHNHEILKUNDE UND KIEFERORTHOPÄDIE

### Empfohlen:

- J. Einweg, K. Pieber: Kinderzahnheilkunde, PDZ – Band Nr. 14, Urban u. Fischer Verlag, 2013 ISBN-10: 3437313193; ISBN-13: 978-3437313196, Auflage 3
- Ch. H. Spleith: Kinderzahnheilkunde in der Praxis Quintessenz Verlag, 2002
- P.W. Stöckli, E. Ben-Zur, R. P. Hotz: Zahnmedizin bei Kindern und Jugendlichen, Georg Thieme Verlag, 1994 ISBN 3-541-15971
- B. Kahl-Nieke: Einführung in die Kieferorthopädie, Urban u. Fischer Verlag, 2010 ISBN 978-3-769-3419-3
- P. Schopf: Curriculum Kieferorthopädie, Band 1-2, Quintessenz Verlag 2008 ISBN 3938947659
- J. K. Williams, P. A. Cook, K. G. Isaacson, A. R. Thom: Fest-sitzende Kieferorthopädische Apparaturen. Grundlagen und klinische Anwendung, G. Thieme Verlag, 2000 ISBN 3-13-124281-7
- J. Dénes, K. Gábris, Gy. Hidasi, I. Tarján: Gyermekfogászat, Fogszabályozás, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2004 ISBN 963-9214-35-3
- G. Fábián, K. Gábris, I. Tarján: Gyermekfogászat, Fogszabályozás és Állcsont-ortopédia, Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest, 2013 ISBN 978-9633-312-728

## PRÄVENTIVE ZAHNHEILKUNDE

### Vorgeschriften:

- Klaus-Dieter Hellwege:  
Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe  
Ein Leitfaden für die Individualprophylaxe, Gruppenprophylaxe und Initiale Parodontaltherapie  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2003  
ISBN 3-13-127186-8
- Hans-Jürgen Gülvow: Präventive Zahnheilkunde: Grundlagen und Möglichkeiten der Karies- und Gingivitisprophylaxe  
Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1995 ISBN 3-446-17385-4

### Empfohlen:

- Christian Spleith: Professionelle Prävention  
Zahnärztliche Prophylaxe für alle Altersgruppen  
Quintessenz Verlag, Berlin, 2000  
ISBN 3-87652-322-2
- Primary Preventive Dentistry  
Edited by Norman O. Harris, Franklin Garcia-Godoy – 5th ed.  
Appleton & Lange, Stamford, Connecticut, 1999  
ISBN 0-8385-8129-3
- Preventív fogászat. Hrg.: Bánóczy Jolán és Nyárasdy Ida, Medicina, Budapest, 1999 ISBN 963 242 003 9
- The Prevention of oral disease. Third edition. Edited by J. J. Murray, Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo, 1996 ISBN 0192624571
- Fluoride in Dentistry. Second edition. Edited by O. Fejerskov, J. Ekstrand, B. A. Burt, Munksgaard, Copenhagen, 1996  
ISBN 87-16-11282-2

## ZAHNÄRZTLICHE ALLGEMEINE PROPÄDEUTIK

### Empfohlen:

- Klaus M. Lehmann, Elmar Hellwig, Hans-Jürgen Wenz: Zahnärztliche Propädeutik: Einführung in die Zahnheilkunde  
ISBN: 978-3-7691-3434-6  
Deutscher Zahnärzte Verlag, 2012

## KONSERVIERENDE ZAHNHEILKUNDE

### Empfohlen:

- Sturdevant's Art And Science Of Operative Dentistry. Fifth edition  
Edited by T. Roberson, H. Heymann and E. Swift.  
Mosby, St Louis, 2006 ISBN 978-0-323-03009-0
- Cohen S, Burns RC ed.: Pathway of the Pulp.  
Mosby St.Louis 2002
- PHA Guldener, Langeland K: Endodontologie.  
Thieme Berlin 1993
- E. Hellwig, J. Klimek, T. Attin:  
Einführung in die Zahnerhaltung  
Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1995  
ISBN 3 541 18601 1
- R. Beer, M. A. Baumann: Endodontologie Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1997 ISBN 3 13 725701 8
- Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ jr ed.: Sturdevants Art and Science of Operative Dentistry. Mosby 4th edition St. Louis 2002
- J. Schmidseider: Ästhetische Zahnmedizin Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1997 ISBN 3 13 100451 7
- R. S. Schwartz, J. B. S. Summit, J. W. Robbins:  
Fundamentals of Operative Dentistry Quintessence Publishing Co, Inc. Chicago, Berlin, London, São Paulo, Moscow, Prague and Warsaw, 1996. ISBN 0-86715-311-3
- Walton RE, Torabinejad M ed.:  
Principles and Practice of Endodontics.  
W.B. Saunders Co. Philadelphia 2002

## ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK – Klinische Zahnheilkunde

### Fachbücher:

- J. R. Strub, M Kern, J. C. Türp, S. Witkovski, G. Heydecke, S. Wolfart: Curriculum Prothetik I, II, III. Quintessenz Verlag 2011
- J. R. Kern, M., Türp, J. C., Witowski, S., Heydecke, G., Wolfart, S.: Curriculum Prothetik ISBN:978-3-86867-028-8 Quintessenz Verlags-GmbH-Quintessenz Verlag
- R. M. Basker, J. C. Davenport, J. M. Thomason: Prosthetic treatment of edentulous patients, 5th Edition, Wiley-Blackwell, 2011
- A. Breustedt, E. Lenz: Stomatologische Werkstoffkunde J.A.Barth, Leipzig, 1978
- A. Hohmann, W. Heilscher: Lehrbuch der Zahntechnik Quintessenz Verlag, Berlin, 2003
- N. Schwenzer: Zahn-Mund-Kieferheilkunde Band 3 G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1994
- K. Eichner: Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Verarbeitung A. Hüthig Verlag, Heidelberg, 1988

### Empfohlen:

- Kóbor A., Kivovics P., Hermann P.: Fogpótlástan anyagtan és odontotecnológia Semmelweis Kiadó, 2015
- T. Fábián, Gy. Götz, M. Kaán, I. Szabó: A fogpótlástan alapjai Semmelweis kiadó, Budapest, 1997
- I. Kemény: Fogpótlástan Medicina, Budapest, 1970
- I. Földvári, Gy. Huszár: A fogpótlás technikája Medicina, Budapest, 1959
- P. Fejérdy, G. Nagy, M. Orosz: Gerosztomatológia- az időskor fogászata, Semmelweis Kiadó, 2007

## GNATOLOGIE

- Hermann Péter, Szentpétery András: Gnatológia (Semmelweis Kiadó, 2018)
- J. Okeson: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion 7th Edition, Mosby, 2012

## ALLGEMEINE UND ZAHNÄRZTLICHE RADIOLOGIE

### Vorgeschrieben:

- A.F. Pasler: Zahnärztliche Radiologie G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 2008, 5., aktualisierte Auflage, ISBN 978- 3-13-604605-0
- J. Düker: Röntgendiagnostik mit der Hüthig Zahnmedizin, Heidelberg, 2000, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, ISBN 3-8304-5034-6

### Empfohlen:

- E. Sonnabend: Röntgentechnik in der Zahnheilkunde Urban & Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore, 1997, ISBN 3-541-13243-4
- A.F. Pasler, H. Visser: Taschenatlas der Zahnärztlichen Radiologie Thieme, 2003 ISBN 3-13-128991-0
- White, Stuart, C., Pharoah, M. J.: Oral Radiology Fifth Edition Mosby, 2004 SBN 032302001-1

## ORALE BIOLOGIE

- H.E. Schröder: Orale Strukturbiologie 5. unveränderte Auflage Thieme, Stuttgart-New York, 2000.
- E. Buddeke: Biochemische Grundlagen der Zahnmedizin Walter de Gruyter, Berlin-New York, 1981
- H. Theml, H. Diem, T. Haferlach: Taschenatlas der Hämatologie (5. Auflage) Morphologische Diagnostik für die Praxis Thieme, Stuttgart-New York, 2000

## ORALE DIAGNOSTIK

### Vorgeschrieben:

- P.A. Reichart; J.E. Hausamen; J. Becker; F.W. Neukam; H. Schliephake; R. Schmelzeisen: Curriculum zahnärztliche Chirurgie. Curriculum Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten Chirurgie Band II Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin ISBN: 9783876526287
- M. Strassburg: Farbatlas und Lehrbuch der Mundschleimhautkrankungen Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin, 1991

### Empfohlen:

- Bricker, Langlais, Miller: Oral Diagnosis, Oral Medicine and Treatment Planning (second edition) BC Decker Inc Hamilton, London, 2002
- W. Bengel: Differentialdiagnostik der Mundschleimhauterkrankungen Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin 1986

## ORALE MEDIZIN

### Empfohlen:

- K. Bork, W. Burgdorf, N. Hoede: Mundschleimhaut- und Lippenkrankheiten. Klinik, Diagnostik und Therapie (3. Auflage) Schattauer GmbH, Stuttgart 2008 ISBN 978-3-7945-2486-0
- M. A. Geibel: Erkrankungen der Mundschleimhaut in der zahnärztlichen Praxis Lehmanns Media, Berlin 2014 ISBN 978-3-86541-611-7
- M.Glick: Burkett's Oral medicine (12th edition) People's Medical Publishing House-USA 2015 ISBN 978-1-60795-188-9

## PATHOLOGIE

### Vorgeschrieben:

- K. J. Bühlung, J. Lepenies, K. Witt: Intensivkurs. Allgemeine und spezielle Pathologie Urban und Schwarzenberg, 2004

## ORALE PATHOLOGIE

- H. Ebhardt, P. Reichart: Spezielle Pathologie für Zahnmediziner Quintessenz Verlags-GmbH, 2009

- Ch. Mittermayer: Oralpathologie  
Erkrankungen der Mundregion  
Schattauer Verlag, Stuttgart-New York, 1993
- P. A. Reichart, H. P. Philipsen: Oralpathologie, Farbatlanten der Zahnmedizin, Band 14  
Herausgeber: K. H. Rateitschak, H. F. Wolf  
G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1999

## ALLGEMEINE UND ORALE PATHOPHYSIOLOGIE

- S. Silbergagnl, F. Lang  
Taschenatlas der Pathophysiologie  
Thieme, Stuttgart-New York, 1998
- E. Wehr: Praktische Elektrokardiographie und Elektrophysiologie des Herzens Gustav Fischer, Stuttgart 1988

### Empfohlen:

- E. Buddecke, M. Fischer.  
Pathophysiologie, Pathobiochemie, Klinische Chemie (PPK)  
Walter de Gruyter, Berlin-New York, 1992

## MIKROBIOLOGIE

### Vorgeschrieben:

- Sanderink, R.B.A., Bernhardt, H., Knoke, M., Meyer, Weber, Weiger (Hrsg.)  
Curriculum Orale Mikrobiologie und Immunologie  
Quintessenz, Berlin, 2004 ISBN: 38-76-52-44-31
- F. H. Kayser, K. A. Bierz, J. Eckert, R. M. Zinkernagel:  
Medizinische Mikrobiologie  
12. Auflage, G. Thieme Verlag, 2010 ISBN 3-13-444-812-2

## HYGIENE

### Vorgeschrieben:

- Rainer Werlberger:  
Hygiene: Theorie und Praxis, 2012  
ISBN: 9783950221022 ISBN E-Book: 9783950221039

### Empfohlen:

- Wolfgang Eckart: Geschichte der Medizin  
7. Auflage, 2012, Springer Verlag ISBN: 9783540792154

## INNERE MEDIZIN

### Vorgeschrieben:

- Hermann Wagner, Michael Fischereder:  
Innere Medizin für Zahnmediziner Georg Thieme Verlag

### Empfohlen:

- Kurzlehrbuch Innere Medizin  
Hanns W Baenkler, Hartmut Goldschmidt, Johannes M Hahn  
Thieme Verlag,

## PHARMAKOLOGIE

### Empfohlen:

- E. Mutschler, G. Geisslinger, H.K. Kroemer, S. Menzel, P. Ruth: Mutschler

- Arzneimittelwirkungen  
Pharmakologie - Klinische Pharmakologie - Toxikologie  
Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart  
10. Auflage, 2012 ISBN: 978-3-8047-2898-1

## CHIRURGIE

### Vorgeschrieben:

- Volker Schumpelick et al.  
Kurzlehrbuch Chirurgie, 8. Auflage  
Thieme Verlag, ISBN: 978-3-13-127128-0

## MEDIZINISCHE ETHIK

### Vorgeschrieben:

- Christian Hick:  
Klinische Ethik: Mit Fällen (Springer-Lehrbuch), Taschenbuch,  
Springer Verlag, 2007

### Empfohlen:

- Ethik in der Zahnmedizin. Ein praxisorientiertes Lehrbuch mit 20 kommentierten klinischen Fällen,  
2012, 1. Auflage, Quintessenz Verlag, Berlin
- Marcus Düvell, Klaus Steigleder:  
Bioethik. Eine Einführung  
Suhrkamp, 2002
- Jan P. Beckmann:  
Fragen und Probleme einer medizinischen Ethik  
De Gruyter, Berlin, 1986
- Gerd Brudermüller:  
Angewandte Ethik in der Medizin  
Königsh./Neum., Würzburg, 1999
- Winfried Kahlke und Stella Reiter-Theil: Ethik in der Medizin,  
Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1995
- Heinrich Schipperges:  
Die Technik der Medizin und die Ethik des Arztes, Verlag Josef Knecht, Frankfurt am Main, 1988
- Urban Wiesing, Johannes S. Ach und Matthias Bormuth:  
Ethik in der Medizin, ein Reader.  
Reclam, Ditzingen, 2000

## IMMUNOLOGIE

### Obligatorisch:

- Rink, Lothar: Immunologie für Einsteiger 2012.  
Immunologie Seminare E-buch (auf der Homepage des Instituts.)

### Empfohlen:

- Janeway (et al): Immunologie, 2012 neueste Auflage

## Genetik und Genomik

### Obligatorisch: 6. Semester

- Murken – Grimm et al. Taschenlehrbuch Humangenetik  
G. Thieme Verlag, Stuttgart-New York, neueste Auflage
- Genetik und Genomik E-buch (auf der Homepage des Instituts.)

**NEUROLOGIE**

- *R. Rohkamm:* Taschenatlas Neurologie  
G. Thieme Verlag, 2003  
ISBN 3131241926

**Empfohlen:**

- *G. Fuller:* Neurological Examination Made Easy (3rd edition)
- Churchill Livingstone, 2004  
ISBN 0443074208

**PSYCHIATRIE****Vorgeschrieben:**

- *W. Machleidt, M. Bauer, F. Lamprecht, H. K. Rose, Ch. Rohde-Dachser:*  
Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 7. Auflage, 2004

**AUGENHEILKUNDE****Vorgeschrieben:**

- *Gerhard K. Lang:*  
(Verstehen-Lernen-Anwenden)  
Thieme Verlag, Stuttgart, 2008 (4. Auflage) ISBN 3-13-102834-3

**DERMATOLOGIE****Vorgeschrieben:**

- *E. G. Jung (Hrsg.):* Dermatologie  
Hippokrates Verlag, Stuttgart, 4. Auflage 1998  
ISBN 3-7773-1335-1

**Empfohlen:**

- *G. Veltman:* Dermatologie für Zahnmediziner  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1984  
ISBN 3-13-534702-8
- *A.A. Hartmann, unter Mitarbeit von P. Elsner G.* Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1996

**GEBURTSHILFE UND FAMILIENPLANUNG****Empfohlen:**

- *W. Pschyrembel, J. W. Dudenhausen:* Praktische Geburtshilfe, Berlin, 1986
- *Z. Papp:* Obstetric genetics, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1990

**RECHTSMEDIZIN FÜR ZAHNMEDIZINER****Empfohlen:**

- *W. Schwerd:* Rechtsmedizin  
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, 1992  
ISBN 3-7691-0255-X
- *Verfasser:* Lehrkräfte des Institutes  
Leitfaden für Rechtsmedizin, Skript (jegyzet)

**HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE****Vorgeschrieben:**

- *H. Behrbohm, O. Kaschke, T. Nawka:*  
Kurzlehrbuch Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 2012
- [https://eref.thieme.de/ebooks/1097270#/ebook\\_1097270\\_SL44962195](https://eref.thieme.de/ebooks/1097270#/ebook_1097270_SL44962195) (erreichbar durch alle Rechner mit Semmelweis IP Adressen)

**Vorlesungsmaterial**

- *W. Becker, H. H. Neumann, C. R. Pfaltz:*  
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1992

**KINDERHEILKUNDE****Empfohlen:**

- von Harnack: Kinderheilkunde  
Hrg.: B Koletzko, Springer Verlag, 1999  
ISBN 3 540 65774 6

**OXYOLOGIE****Vorgeschrieben:**

- *Rolando Rossi:* Notfallmedizin in der Praxis  
MMV Medizin Verlag, Vieweg, 1991  
ISBN 3-8208-1157-5 ISBN 3-528-07825-1
- *Ahnefeld, Dick, Kilian, Schuster:* Notfallmedizin.  
2. Auflage, 1990,  
Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York  
ISBN 3-540-52027-9

# THEMATIK DER FÄCHER

## I. und II. Studienjahr

Unsere Universität legt großen Wert auf integrierte, fächerübergreifende Aspekte und auf das Hervorheben klinischer Bezüge in den theoretischen Fächern. Jene Unterrichtsveranstaltungen (Vorlesungen, Praktika, Seminare), in denen obige Aspekte besonders hervorgehoben werden, haben wir im Lehrplan mit dem Zeichen \* vermerkt („integrierte und/oder Veranstaltungen mit klinischen Bezügen“).

### ZAHNMEDIZINISCHE BIOCHEMIE I

**Vortragende:** Dr Kardon Tamás, Dr Komorowicz Erzsébet, Dr Léránt István, Dr Müllner Nándor, Dr Pándics Tamás, Dr Szikla Károly

Woche	Vorlesungen 1X 90 Min (=2 St) wöchentlich	Praktika 1X90 Min (=2 St) wöchentlich: Labor (L) und Seminar (S)
1	Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren Peptidbindung, Primärstruktur von Proteinen.. Sekundär-, Tertiär-, und Quartärstruktur von Proteinen. Protein-DNS-Wechselwirkungen.	L: Sicherheitsregelungen. Titrationskurven für Aminosäuren, isoelektrischer Punkt.
2	Kollagen. Hämoglobin, myoglobin: Struktur und Funktion. Pathologische Beziehungen, Sichelzellanämie. Allgemeine Enzymologie (Katalysis, Thermodinamik, Aktivationsenergie, Isoenzyme, Coenzyme). Serin-Protease	L: Analyse der Proteine, medizinische Bezüge.
3	Enzymkinetik, die Michaelis-Menten Gleichung. Kompetitive und nichtkompetitive Hemmungen, irreversible Hemmung der Enzyme. Pharmacologische Bedeutung. Allosterie und Kooperativität	S: Störungen in der Proteinstruktur: Amyloidose, Prionen, Glykation
4	Enzymregelung, kinetische Eigenschaften der Schrittmacherenzyme im Stoffwechsel. Thermodinamik der biochemischen Vorgänge, energiereiche Verbindungen. Die zentrale Rolle von ATP. Substratkettensphosphorylierung.	S: Biologische Bedeutung von Km und Vmax-Werten
5	Die Reaktionen und Regelung des Citratzyklus. Der PDH-Komplex. Der Transport von Reduktionsequivalenten, mitochondrielle Transportsysteme. Atmungskette.	L: Enzymkinetische Messungen. Klausur 1.
6	Oxidative Phosphorylierung, die ATP-Synthase. Hemmstoffe der oxidativen Phosphorylierung, Entkoppler. Die wichtigsten Kohlenhydrate in der Nahrung, ihre Verdauung und Resorption. Die GLUT-Transporterfamilie	L: Mitochondriale Oxidation
7	Die Reaktionen und Regulation der Glykolyse. Fructose-, Galactose-, und Lactosestoffwechsel. Synthese und Abbau von Glykogen.	S: Nährstoffe: Kohlenhydrate, Ballaststoffe.
8	Glukoneogenese: Reaktionsfolge, Regelung, Energiebilanz, Cori-Zyklus Regulation des Blutzuckerspiegels I. Glukagonwirkungen auf die Glykogenmobilisierung und Glucosefreisetzung in der Leber.	S: Lactatacidose
9	Regulation des Blutzuckerspiegels II. Die Freisetzung und Wirkungen von Insulin bei Hyperglykämie Grundlagen der Zuckerkrankheit, Typ 1, und Typ 2 Diabetes Mellitus	L: Die Bestimmung des Blutzuckerspiegels, medizinische Bezüge
10	Lipide in der Nahrung, ihre Verdauung und Absorption, die Bildung und der Stoffwechsel von Chylomicronen. Die Mobilisierung von Triglyceriden im Fettgewebe und ihre Regelung. Lipidtransport im Blut: Lipoproteine, freie Fettsäuren	S: Die wichtigsten Lipide in unserem Körper und in der Nahrung. Klausur 2.

Woche	Vorlesungen 1X 90 Min (=2 St) wöchentlich	Praktika 1X90 Min (=2 St) wöchentlich: Labor (L) und Seminar (S)
11	Die Beta-Oxidation von Fettsäuren und ihre Regelung. Die physiologische Rolle der Ketonkörper, und ihre Synthese und Abbau Die Fettsäuresynthese und ihre Regelung. Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren, essentielle Fettsäuren. Die Synthese von Triglyceriden und Phospholipiden und ihre Regelung.	S: Membranlipide: Stoffwechsel und Funktion mit medizinischen Bezügen
12	Die 3 Phasen der Biotransformation. Die Induktion von Biotransformationsenzymen, klinische Bedeutung. Cholesterinstoffwechsel, Cholesterintransport im Blut	S: Die Rolle der Lipoproteinlipase. Lipidstoffwechselstörungen.
13	Gallensäuren: ihre Rolle in der Lipidverdauung, ihre Synthese und ihr Stoffwechsel. Die Aufnahme und Abgabe von Cholesterin in den Zellen Die Biosynthese von Steroidhormonen in der Nebennierenrinde: Mineralocorticoide, Glucocorticoide, Androgene. Die Rolle der Cytochrom P450 Enzymfamilie.	L: Die Bestimmung von Serumcholesterin und -triglycerid, medizinische Bezüge.
14	Steroidrezeptoren und ihre Signalübertragung. Klinische Bezüge. Steroidhormonsynthese in den Hoden, Ovarien und in der Placenta Eikosanoidsynthese: der Cyclooxygenase-, und der Lipoxygenase-Weg, medizinische Bezüge.	S: Die Rolle von Insulin im Stoffwechsel

**ZAHNMEDIZINISCHE BIOCHEMIE II**

**Vortragende:** Dr Bartha Katalin, Dr Müllner Nándor, Dr Kardon Tamás, Dr Komorowicz Erzsébet, Dr Léránt István, Dr Pándics Tamás, Dr Rónai Zsolt

W	Vorlesungen 1X 90 Min (=2 St) wöchentlich	Praktika 90 Min (=2 St) jede andere Woche Labor (L) und Seminar (S)
1	N-Bilanz in unserem Körper. Proteinverdauung und die Verdauungsproteasen. Die Absorption der Aminosäuren, Aminosäuretransporter. Der Aminosäureabbau, die Transaminierung und die Eliminierung des Ammoniaks. Harnstoffzyklus: Reaktionsfolge und Regelung.	S: Die Eliminierung des Ammoniaks, medizinische Bezüge
2	Der Aminosäureabbau, das Schicksal des Kohlenstoffgerüstes. Die Rolle der Vitamine in dem Aminosäurestoffwechsel. Die Biosynthese und der Abbau des Häms, Gallenfarbstoffe. Eisenhomeostase	S: Die Eliminierung des Ammoniaks, medizinische Bezüge
3	Nukleotidstoffwechsel: Biosynthese der Purine und Pyrimidine und ihre Regulation. Abbau der Purine und Pyrimidine. Die Wiederverwertungsprozesse. Die Bildung und Eliminierung der Harnsäure, die molekulären Grundlagen der Gicht. Die Wirkungen der Zytostatika auf den Nukleotidstoffwechsel.	S: Die Rolle des Vitamins B12 und der Tetrahydrofolsäure im Stoffwechsel, medizinische Bezüge
4	Stoffwechsel der Erythrozyten und Nieren Stoffwechsel des Herzmuskels und Skelettmuskels	S: Die Rolle des Vitamins B12 und der Tetrahydrofolsäure im Stoffwechsel, medizinische Bezüge
5	Stoffwechsel des Nervensystems Stoffwechsel des Fettgewebes	S: Ethanolstoffwechsel. Stoffwechselstörungen bei Lebererkrankungen
6	Metabolische Integration nach der Nahrungsaufnahme. Metabolische Integration bei Hungerzustand.	S: Ethanolstoffwechsel. Stoffwechselstörungen bei Lebererkrankungen
7	Ionenkanäle. Synthese, Transport und Abbau von Acetylcholin. Molekulare Grundlagen der Freisetzung von synaptischen Vesikeln.	L: Die Bestimmung der Transaminasen und der Kreatinkinase, medizinische Bezüge Klausur 1
8	Synthese, Transport und Abbau von Adrenalin und Noradrenalin. Adrenerge Rezeptoren. Gewebespezifische molekulare Mechanismen im Hintergrund der Adrenalin-, Noradrenalinwirkungen	L: Die Bestimmung der Transaminasen und der Kreatinkinase, medizinische Bezüge
9	Synthese, Transport und Abbau von Dopamin und Serotonin. Rezeptormechanismen. Morbus Parkinson. Synthese, Transport und Abbau von Glutamat und GABA. Molekulare Eigenschaften der Rezeptoren.	L: Molekulare Mechanismen im Hintergrund von Thrombophilien. Die Quick-Zeit und APT-Zeit.
10	Blutgerinnung: Fibrinogen und Fibrin. Regelung der Thrombinaktivität. Prothrombinaktivierung. Initiation und Amplifizierung in der Blutgerinnung Negative Rückkopplungsmechanismen und Inhibitoren in der Blutgerinnung	L: Molekulare Mechanismen im Hintergrund von Thrombophilien. Die Quick-Zeit und APT-Zeit.
11	Fibrinolyse. Plasminogenaktivierung, Inhibitorsystem gegen Plasmin, Thrombolyse Zelluläre Komponente in der Blutgerinnung und Thrombolyse. Die Blutplättchen und das von Willebrand Faktor.	L: Die erworbenen Thrombophilien – molekulärer Hintergrund. Nachweismethode für Fibrinstabilisierung und lösliche Fibrinmonomere
12	Die neutrophilen Granulozyten und die Endothelzellen in der Hämostase. Hemodynamische und biochemische Wechselwirkungen in der Hämostase Atherosklerose	L: Die erworbenen Thrombophilien – molekulärer Hintergrund. Nachweismethode für Fibrinstabilisierung und lösliche Fibrinmonomere
13	Metabolische Integration: ChREBP, mTOR, SREBP, PPAR Metabolische Integration: AMPK, HIF, PGC1a. Thyroidhormone, Thermogenese	S: Zuckerkrankheit und Hyperlipidämien als Risikofaktoren für Atherosklerose. Medizinische Bezüge. Klausur 2
14	Die Wachstumshormonfamilie – metabolische Wirkungen. Die medizinischen Bezüge der Rezeptor Tyrosinkinasen	S: Zuckerkrankheit und Hyperlipidämien als Risikofaktoren für Atherosklerose. Medizinische Bezüge.

## ERSTE HILFE

### 2. Semester (14 Wochen)

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA

in den ersten 6 Wochen Vorlesungen  
in den letzten 8 Wochen Praktika

#### Woche

- 1–2. Rettungskette, Notwendigkeit der Hilfeleistung Definition der Begriffe "Notfall" und "Rettung" Untersuchung von Vitalfunktionen  
Der bewusstlose Patient
- 3–4. Sicherung der Atemwege: stabile Seitenlage
- 5–6. Grundlagen der Wiederbelebung (BLS).
- 7–8. Wiederbelebung: "Ein-Helfer" Methode".  
Wiederbelebung: Anwendung des halbautomatischen Defibrillators

- 9–10. Wiederbelebung: Anwendung des halbautomatischen Defibrillators  
Die Erkennung von Thoraxschmerz (Akutes Koronarsyndrom), Atemnot, Stroke, epileptischer Anfall
- 11–12. Kollaps, Schock, Allergie, Lagerungsmethoden. Erkennung von Verletzungen. Immobilisation der Verletzten
- 13–14. Rettungsmaßnahmen bei Verletzten: Rautek Eingriffe, Abnehmen eines Helmes.  
Blutungen. Blutstillung. Verbände  
Wiederbelebungsmaßnahmen

## MEDIZINISCHE INFORMATIK

### I. STUDIENJAHR

#### 1. Semester (14 Wochen)

##### Themen der Praktika: (2×45 Minuten/14 Wochen)

- Tabellenkalkulation mit MS Excel im Zahnarztpraxis (Funktionen, Diagramme, fortgeschrittene Stufe) 4x2 Stunden
- Textverarbeitung mit MS Word im Zahnarztpraxis 2x2 Stunden
- Praktische Prüfung 1x2 Stunden
- Datenbankverwaltung [PuPha (MS Access)] 3x2 Stunden
- Datenpräsentation und Datenvisualisierung (MS Powerpoint, Prezi) 3x2 Stunden
- Praktische Prüfung II. 1x2 Stunden

## EINFÜHRUNG IN DIE UNGARISCHE SPRACHE, UNGARISCHE ZAHNMEDIZINISCHE FACHSPRACHE I-V

### Informationen über den Unterricht

Für Studierende der Zahnmedizin ist das Fach 6 Semester lang obligatorisch, der Unterricht erfolgt jedes Semester in 4 Wochenstunden. Prüfungsform: Die Studierenden erhalten aufgrund von zwei schriftlichen und eines mündlichen Tests eine Praktikumsnote. Am Ende des 6. Semesters wird in der Prüfungsperiode ein Rigorosum abgelegt, das aus einem schriftlichen und einem mündlichen Teil besteht. Im 6. Semester erhalten die Studierenden 4 Kreditpunkte, in den weiteren Semestern jeweils 2 Kreditpunkte.

In jedem Semester ist die Voraussetzung zur Belegung des Faches die Erfüllung der Kriterien des vorherigen Semesters (Unterschrift und Praktikumsnote aufgrund von zwei schriftlichen und eines mündlichen Tests). Die Teilnahme am Unterricht ist obligatorisch. Im Falle von mehr als sechs Abwesenheiten wird das Semester nicht anerkannt.

### Thematik und ausführliche Beschreibung der Anforderungen

#### 1. Semester: Einführung in die ungarische Sprache

Die Studierenden werden in die sprachlichen Mittel der Alltagsthemen eingeführt, die ihnen bei den ersten kommunikativen Situationen in Ungarn helfen. Der Kurs besteht aus 56 Praktika (4 Wochenstunden) für 2 Kreditpunkte.

##### **Thematik:**

Begrüßung, Vorstellung, Zahlen, Adressen, Telefonnummern, Wohnort/Wohnung, Speisen und Getränke, Restaurant, Einkaufen, Orientierung in der Stadt, Verkehr, wichtigste Tätigkeiten, Tagesablauf, grundlegende Grammatik.

Anforderung: Aneignung grundlegender kommunikativer Fertigkeiten, Zurechtkommen im Alltag auf Ungarisch

Die schriftlichen Arbeiten (2 während des Semesters) und der mündliche Test in der vorletzten Semesterwoche konzentrieren sich hauptsächlich auf die Anwendung und das Verständnis grundlegender Kommunikationsmittel.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen und des mündlichen Tests zusammen.

##### **Lehrmaterial:**

Vom Institut für Fachsprachen zusammengestellte authentische Lehrmaterialien und Hörtexte

*L. Gyöngyösi, B. Hetesy: Jó reggelt!, A. Weidinger: Nyelvtan*

#### 2. Semester: Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache I

Ziel des Kurses ist, den Studierenden eine Einführung in die medizinische und zahnmedizinische Fachsprache zu bieten.

##### **Thematik:**

Grundlegende Fachausrücke der allgemeinen medizinischen Fachsprache und der Inneren Medizin, allgemeine und soziale Anamnese, Erhebung der aktuellen Beschwerden, Situationen in der Apotheke, Bezeichnungen für die Zahntypen, Grundlagen der zahnmedizinischen Anamnese und Befunderhebung.

Der Kurs besteht aus 56 Praktika (4 Wochenstunden) für 2 Kreditpunkte.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen und des mündlichen Tests zusammen.

##### **Lehrmaterial:**

Vom Institut für Fachsprachen auf Grund authentischer medizinischer und zahnmedizinischer Dokumentation zusammengestelltes Lehrmaterial und Tonaufnahmen.

*L. Gyöngyösi – B. Hetesy: Jó napot kívánok! (Kapitel 4)*

*Á. Silló: Szituációk (Kapitel 12)*

*A. Marthy – Á. Végh: Egészségére! (Auszüge)*

*M. Győrffy: Mi a panasz? (Kapitel für Innere Medizin)*

*A. Weidinger: Nyelvtan*

### 3. Semester: Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache II

Ziel des Kurses ist, den Studierenden die grundlegende Terminologie und die fachsprachlichen Mittel der Zahnarzt-Patientenkommunikation zu vermitteln.

#### **Thematik:**

Anamnese, DMF-Index, Nummerierung der Zähne, Mundhygienemaßnahmen, aries

Der Kurs besteht aus 56 Praktika (4 Wochenstunden) für 2 Kreditpunkte.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen und des mündlichen Tests zusammen.

**Lehrmaterial:** Vom Institut für Fachsprachen auf Grund authentischer medizinischer und zahnmedizinischer Dokumentation zusammengestelltes Lehrmaterial und Tonaufnahmen.

*M. Putz: Magyar fogorvosi szaknyelv I.*

### 4. Semester: Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache III

Im Rahmen des Kurses werden die Kommunikationsmittel thematisiert und eingeübt, die für die Erhebung der allgemeinen und der zahnmedizinischen Anamnese sowie für die Behandlungsmethoden von Zahnfleischentzündung und Karies in der Zahnarzt-Patientenkommunikation erforderlich sind.

#### **Thematik:**

Erhebung der allgemeinen Anamnese, differentialdiagnostisch relevante Anamnesefragen, Erhebung der gegenwärtigen Beschwerden, Behandlungsschritte bei Gingivitis und Karies.

Der Kurs besteht aus 56 Praktika (4 Wochenstunden) für 2 Kreditpunkte.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen und des mündlichen Tests zusammen.

**Lehrmaterial:** Vom Institut für Fachsprachen auf Grund authentischer medizinischer und zahnmedizinischer Dokumentation zusammengestelltes Lehrmaterial und Tonaufnahmen.

*I. Gera: Zahnarzt-Patienten- und Zahnarzt-Zahnarzthelfer-Kommunikation*

*P. Zimmermann: Magyar-német, Német-magyar fogorvosi szótár*

*M. Putz: Magyar fogorvosi szaknyelv I.*

*A. Weidinger: Nyelvtan*

### 5. Semester: Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache IV

Im Rahmen des Kurses werden Zahnarzt-Patienten sowie Zahnarzt-Zahnarzthelper-Situationen nachgestellt, die bei den Praktika in authentischen Situationen vorkommen.

#### **Thematik:**

Erhebung Anamnese, Stellen differentialdiagnostisch relevanter Fragen, Patienteninformation zu Behandlungsschritten sowie Anweisungen an die Assistenten mit Fokus auf die konservierende Zahnheilkunde und die Prothetik.

Der Kurs besteht aus 56 Praktika (4 Wochenstunden) für 2 Kreditpunkte.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen und des mündlichen Tests zusammen.

**Lehrmaterial:** Vom Institut für Fachsprachen auf Grund authentischer medizinischer und zahnmedizinischer Dokumentation zusammengestelltes Lehrmaterial und Tonaufnahmen.

*I. Gera: Zahnarzt-Patienten- und Zahnarzt-Zahnarzthelfer-Kommunikation*

*A. Weidinger: Magyar fogorvosi szaknyelv (Skript)*

*P. Zimmermann: Magyar-német, Német-magyar fogorvosi szótár*

*A. Weidinger: Nyelvtan*

### 6. Semester: Ungarische Zahnmedizinische Fachsprache V

In diesem Semester werden alle für die zahnärztliche Praxis erforderlichen kommunikativen Kenntnisse wiederholt und ergänzt sowie in authentischen Situationen, anhand von bildgebenden Verfahren eingeübt.

**Thematik:**

Prothesen, Nehmen eines Abdrucks, Zahnfleischentzündung, Zahnsteinentfernung, Mundhygienemaßnahmen, Karies, Zahnfüllung, Füllungswechsel, Wurzelbehandlung, Zahnxtraktion, Bleaching, Kieferorthopädie, Zahimplantation.  
Der Kurs besteht aus 56 Praktika (4 Wochenstunden) für 4 Kreditpunkte.

**Bewertung:** Rigorosum (mündlicher und schriftlicher Teil). Die Rigorosumsnote wird berechnet aus dem Durchschnitt der Noten des schriftlichen und des mündlichen Teils des Rigorosums. Keine Teilnote darf ungenügend sein. Beim mündlichen Rigorosum wird die Leistung von zwei Prüfern separat bewertet und der Durchschnitt der von ihnen gegebenen Punktzahlen berücksichtigt.

**Lehrmaterial:** Vom Institut für Fachsprachen auf Grund authentischer medizinischer und zahnmedizinischer Dokumentation zusammengestelltes Lehrmaterial und Tonaufnahmen.

*I. Gera: Zahnarzt-Patienten- und Zahnarzt-Zahnarzthelfer-Kommunikation*

*A. Weidinger: Magyar fogorvosi szaknyelv (Skript)*

*P. Zimmermann: Magyar-német, Német-magyar fogorvosi szótár*

*A. Weidinger: Nyelvtan*

## MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE (1. Semester)

**Thematik:**

Ziel des Faches ist, die Grundlagen der anatomischen und klinischen medizinischen Terminologie an Studierende der Zahnmedizin zu vermitteln. Im Rahmen des Kurses werden die Studierenden mit den Strukturen und Bedeutungen der wichtigsten griechisch-lateinischen Termini vertraut gemacht, was das verständnisvolle Lernen der Anatomie und der späteren klinischen Fächer unterstützt. Die Verwendung von Fachausdrücken in der Praxis wird an authentischer medizinischer Dokumentation sowie an zahnmedizinischen und medizinischen Fallstudien demonstriert.

Anforderung: Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Seminarstunden, maximal 2 Fehlertermine. Zwei schriftliche Tests innerhalb der Vorlesungszeit.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen Tests zusammen.

**Lehrmaterial:** Fogarasi, K: (2019) Einführung in die medizinische Terminologie (Skript)

## ZAHNMEDIZINISCHE TERMINOLOGIE (2. Semester)

**Thematik:**

Ziel des Faches ist, die Kenntnisse der Studierenden in der anatomischen und klinischen medizinischen und zahnmedizinischen Terminologie zu vertiefen sowie in die Praxis umzusetzen. Neben der Unterstützung des Studiums der Anatomie im Bereich der Eingeweidelehre und der Neuroanatomie werden Studierende mit den wichtigsten Fachausdrücken der einzelnen klinischen und zahnmedizinischen Fachgebiete vertraut gemacht und auf die klinischen Fächer vorbereitet. Dabei wird der Schwerpunkt auf das analytische Verständnis der Terminologie sowie auf die Förderung in der Praxis unerlässlicher Kompetenzen für eindeutige Dokumentation und Patienteninformation gelegt. Anforderung: Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Seminarstunden, maximal 2 Fehlertermine. Zwei schriftliche Tests innerhalb der Vorlesungszeit.

**Bewertung:** Die Praktikumsnote setzt sich aus den Noten der zwei schriftlichen Tests zusammen.

**Lehrmaterial:** Fogarasi, K. – Bán, Á. (2019) Terminologie der klinischen Praxis für Studierende der Zahnmedizin (Skript)

## GESCHICHTE DER MEDIZIN

### I. STUDIENJAHR

#### 2. Semester (14 Wochen)

---

VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Medizin im Antiken Griechenland. Die Hippokratische Medizin und Ihre Voraussetzungen
2. Andere Medizinschulen der Griechischen Antike. Die Medizin in der Römischen Antike
3. Medizin im Mittelalter. Die Weltliche Medizinische Schulen (12-16. Jhd.)
4. Die Medizin in der Renaissance. Andreas Vesalius. Neuerungen in der Chirurgie. Die Iatrochemie
5. Die Medizin des 17-18. Jahrhunderts
6. Forschungsergebnisse und Entdeckungen des 17. Jahrhunderts. William Harvey
7. Die Grossen Krankheitskonzepte des 17-18. Jahrhunderts. Die Nachparacelsische Iatrochemie
8. Die Pariser Klinische Schule, die Neue Wiener Klinische Schule. Ignaz Semmelweis
9. Die Grundlagen der Modernen Medizin: Bakteriologie, Zellularpathologie. Geburtshilfe und Chirurgie
10. Medizin des 20. Jahrhunderts. Die Anfänge der Genetik
11. Radiologische und Elektrophysiologische Diagnostik und Therapie
12. Antibiotika, Serologie, Immunologie
13. Ernährung und Endokrinologie
14. Anfänge der Psychoanalyse

# BIOPHYSIK I

## I. STUDIENJAHR

### 1. Semester (14 Wochen)

Die mit \* markierten Themen werden integriert mit klinischer Orientierung aufgebaut.

Woche	VORLESUNGEN (1,5 Std. pro Woche)	PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)
1.	<b>Biostatistik</b> 1. Deskriptive Statistik	<b>Einführung</b> <b>Biostatistik.</b> Deskriptive Statistik
2.	2. Wahrscheinlichkeitsrechnung	Wahrscheinlichkeitsrechnung
3.	3. Analytische Statistik 1.	Analytische Statistik
4.	4. Analytische Statistik 2.	<b>Licht in der Medizin</b> Konzentrationsbestimmung mit dem Abbeschen Refraktometer
5.	<b>Licht in der Medizin</b> 1. Medizinische Optik	Untersuchung von Rotblutkörperchen mit dem Mikroskop – Bestimmung des durchschnittlichen Durchmessers
6.	2. Mikroskopische Methoden	Modell des AFM-Mikroskops
7.	3. Lichtemission. Emissionsspektrometrie	Emissionsspektrometrie – Bestimmung der Zusammensetzung und Konzentration von Lösungen (Na-, K-Gehalt des Blutserums)
8.	4. Temperaturstrahlung. Infradiagnostik	Polarimetrie – Untersuchung von optisch aktiven Stoffen, Konzentrationsbestimmung von Zuckerlösungen
9.	5. Lumineszenz. Lumineszenzlampen und -methoden in der medizinischen Praxis	Absorptionsspektrometrie – Bestimmung des Absorptionsspektrums und der Konzentration von komplexen Molekülen (zB: Farbstoff+Eiweiss)
10.	6. Wechselwirkungen des Lichtes mit der Materie	<b>Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie</b> Messung der Gamma-Strahlung mit dem Szintillationszähler
11.	7. *Laser und seine klinische Anwendung	Messung der Absorption von Gamma-Strahlung in verschiedenen Stoffen
12.	<b>Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie</b> 1. Radioaktiver Zerfall, Kernstrahlungen	Energiebestimmung von Gamma-Strahlung als Grundlage der Doppelisotopmarkierung
13.	2. Wechselwirkungen mit der Materie. Strahlungsdetektoren	Bestimmung des Szintigrammes eines Modellkörpers – Modell der Gammakamera
14.	3. *Grundlagen der Isotopendiagnostik; Gamma-Kamera, SPECT, PET	Wiederholung

**BIOPHYSIK II****2. Semester (14 Wochen)**

Die mit \* markierten Themen werden integriert mit klinischer Orientierung aufgebaut.

Woche	VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)	PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)
1.	<b>Röntgenstrahlung und ihre Anwendung in der Diagnostik und Therapie</b> 1. Erzeugung und Eigenschaften der Röntgenstrahlung	Einführung
2.	2. *Grundlagen der Röntgendiagnostik 3. *Strahlentherapie mit ionisierenden Strahlungen	<b>Medizinische Signalverarbeitung</b> Bestimmung der elektrischen Eigenschaften der Haut
3.	<b>Umweltfaktoren – Gesundheitsschädigung</b> 1. Typen der Gesundheitsschäden 2. Dosimetrie der ionisierenden Strahlungen	*Elektronische Blutzellenzählung (Coulter-Prinzip)
4.	Überblick von den medizinischen bildgebenden Verfahren	<b>Röntgenstrahlung und ihre Anwendung in der Diagnostik und Therapie</b> Messung des Spektrums einer Röntgenröhre – Duane-Hunt-Gesetz
5.	Biomechanik 1. Mechanische Eigenschaften der Körpergeweben	Bestimmung des Tomogrammes eines Modellkörpers (CT-Modell)
6.	2. *Biomechanik des Kauens	Biomechanik Mechanische Eigenschaften der Körpergeweben
7.	2. *Biomechanische Grundlagen der Kieferorthopädie	Biomechanik der Kieferorthopädie
8.	2. *Biomechanische Grundlagen der Implantologie	<b>Thermodynamische Grundlagen der Lebensfunktionen</b> Flüssigkeitströmung – das elektrische Modell des Blutkreislaufes
9.	Thermodynamische Grundlagen der Lebensfunktionen 1. Transportprozesse: Strömung von Flüssigkeiten, pathologische Störungen der Blutströmung	Bestimmung der Diffusionskoeffizienten von Ionen
10.	2. Diffusion, Transport von neutralen, bzw. geladenen Teilchen durch Membranen	<b>Physikalische Grundlagen der Erregungsprozesse</b> *Messtechnik der Elektrokardiographie
11.	3. Wärmetransport 4. Energetische Beziehungen der Transportprozesse	<b>Elektrische Methoden in der Medizin</b> *Untersuchung und Anwendungen von elektrischen Impulsen in der medizinischen Praxis
12.	<b>Physikalische Grundlagen der Erregungsprozesse</b> 1. Elektrische Eigenschaften der Zellen im Ruhezustand – Ruhepotenzial 2. Aktionspotenzial. Elektrische Potenziale an der Körperoberfläche, EKG	<b>Die sensorischen Funktionen</b> Psychophysische Untersuchung des Gehörs und Messung an einem Modell der Lichtwahrnehmung
13.	<b>Elektrische Methoden in der Medizin</b> 1. Sinusoszillator und seine Anwendungen in der Praxis, Hochfrequenz-Wärmetherapie 2. *Impulsgeneratoren und ihre Anwendungen in der Praxis, Reiztherapie	*Physikalische Grundlagen der Audiometrie – Bestimmung eines Audiogrammes
14.	<b>Die sensorischen Funktionen</b> 1. Als analoges Signalverarbeitungssystem 2. Psychophysische Gesetze 3. Das Gehör	Wiederholung

# BIOLOGIE FÜR MEDIZINER (Zellbiologie)

## I. STUDIENJAHR

### 1. Semester (14 Wochen)

---

Woche	Vorlesungen (1 Std. pro Woche)	Praktika (2 Std. pro Woche)
1.	Zelltheorie. Medizinische Modelzellen.	Die Anwendung des Lichtmikroskops
2.	Die Zellmembran	Lichtmikroskopische Mikrotechnik
3.	Der Zellkern	Die Elektronenmikroskopie, elektronenmikroskopische Mikrotechnik
4.	Das Endomembransystem der Zelle	Der Zellkern. histochemische Reaktionen (Präparate)
5.	Golgi, vezikulärer Transport, sekretorische Mechanismen	Immunzytochemie. (Präparate)
6.	Endozytose, intrazelluläre Verdauung. Autophagie.	Zell- und Gewebekulturen. (Präparate)
7.	Zellverbindungen, Zelladhäsion.	Das endoplasmatische Retikulum (Präparate)
8.	Zytoskelett	Golgi und Sekretion (Präparate)
9.	Zellbewegung	Endozytose (Präparate)
10.	Endosymbiotische Zellorganellen	Differenzierungen der Zelloberfläche (Präparate)
11.	Interzelluläre Kommunikation: autokriner, parakriner, endokriner Weg. Extrazelluläre Vesikel.	Die Energetik der Zelle (Präparate)
12.	Zellzyklus und Zellteilungen.	Mitose (Präparate)
13.	Stammzellen und Differenzierung	Meiose
14.	Zellalterung und Zelltod der Zellen.	Zellalterung und Zelltod der Zellen. (Präparate)

**CHEMIE FÜR MEDIZINER****1. Semester – 1. Studienjahr, Herbstsemester (14 Wochen)**

Woche	Vorlesungen (3 Std. pro Woche)	Praktika und Seminare (2 Std. pro Woche*)
1	Grundbegriffe, Bindungsarten, kovalente Bindung , Hybridorbitale, Molekülorbitale	Bestimmung der Konzentration der Lösungen, Säure–Base Titrationen
2	Intermolekulare Anziehungskräfte, Aggregatzustände, Lösungen,	–
3	Säure-Base Theorien, pH	Untersuchung von Gleichgewichtsreaktionen, Titration von schwachen Säuren, Konduktometrie
4	Elektrolyte, Leitfähigkeit, Puffer Lösungen 1	–
5	Puffer Lösungen 2, Salze	Titrationskurven der starken und schwachen Säuren
6	Löslichkeitsprodukt, Chemische Thermochemie 1	–
7	Chemische Thermochemie 2	Fotometrie
8	Elektrochemie	–
9	Reaktionskinetik, Einführung in die organische Chemie	I. Demonstration, Fällungstitration
10	Klassifizierung nach funktionellen Gruppen	–
11	Isomerie	Elektrochemie und Permanganometrie
12	Alkane, Cycloalkane, Alkene, Halogenierte Verbindungen Aromatische Verbindungen	–
13	Alkohole, Enole, Phenole, Ether, Epoxide, Aldehyde, Ketone	II. Demonstration, Komplexometrie
14	Carbonsäuren, Schwefel- und Stickstoffverbindungen	–

\*: An jeder ungeraden Woche finden 4 Stunden (180 Min) Praktika statt.

## MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE I

### 3. Semester – 2. Studienjahr, Herbstsemester (14 Wochen)

Woche	Vorlesungen (1 Std. pro Woche)	Praktika und Seminare (2 Std. pro Woche*)
1	Eukaryotische und prokaryotische Zelle, die genetische Information. Der grundlegenden Konzepte der Molekularbiologie, Nukleinsäure-Struktur und -Funktion, Chromosomen und DNS	Untersuchung der Proteine
2	DNS-Replikation, Reparatur der DNS 1	–
3	DNS-Replikation, Reparatur der DNS 2	Konzentrationsanalyse der Proteine: Biuret und Ellman Reaktionen
4	DNS-Replikation, Reparatur der DNS 3	–
5	DNS-Replikation, Reparatur der DNS 4	Säulenchromatographie
6	Transkription bei Prokaryonten 1	–
7	Transkription bei Prokaryonten 2	Polyacrylamidgelektrophorese
8	Transkription bei Eukaryonten 1	–
9	Transkription bei Eukaryonten 2	Demonstration
10	Regulation der Genexpression, Kern-Rezeptoren. Transkriptionsfaktoren, DNS-bindende Motive	–
11	Genetische Code und Translation 1	Analyse von Zellfraktionen 1
12	Genetische Code und Translation 2	–
13	Genetische Code und Translation 3	Analyse von Zellfraktionen 2
14	Posttranskriptionale Modifizierung der Proteine, Folding, Qualitätskontrolle	–

\*: An jeder ungeraden Woche finden 4 Stunden (180 Min) Praktika statt.

**MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE II****4. Semester – 2. Studienjahr, Frühjahrsemester (14 Wochen)**

Woche	Vorlesungen (2 Std. pro Woche)	Praktika und Seminare (2 Std. pro Woche*)
1	Proteostase, Ubiquitin–Proteasom-System, Autophagie	–
2	Epigenetik	Untersuchung der Transkription: das Lac-Operon
3	Mobile genetische Elemente	–
4	Gene und Genom Evolution	<i>In vitro</i> Translation
5	Viren	–
6	Polymerasekettenreaktion, Analyse genetischer Variationen	Untersuchung einer rekombinanten DNA
7	Analyse der Genexpression, Klonierung	–
8	Biomedizinische Anwendung gentechnischer Verfahren, Grundprinzipien der humanen Gentherapie	Demonstration
9	Signalübertragung	–
10	Zellzyklus, Zellteilung, Proliferation	<i>In silico</i> Methoden in Analyse genetischer Variationen
11	Mechanismen des Zelltodes	–
12	Struktur der Zellen der Eukaryoten. Kompartimente. Biogenese der Organellen	Genotypisierung von einem Einzelnukleotid-Polymorphismus (SNP)
13	Entstehung des Proteoms der Kompartimente	–
14	Zellbiologische Methoden	Genotypisierung von einem Einzelnukleotid-Polymorphismus (SNP)

\*: An jeder geradzahligen Woche finden 4 Stunden (180 Min) Praktika statt.

## ZAHNMEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE

### 2. Semester

---

#### VORLESUNGEN UND PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Sozialpsychologische und lernpsychologische Grundlagen
2. Psychosomatische Krankheiten und ihre Behandlung
3. Somatoforme Schmerzstörung. Chronischer Gesichtsschmerz.
4. Für die Zahnmedizin auch relevante psychosomatische Krankheiten
5. Zahnärztliche psychosomatische Grundversorgung. Balint-Gruppen. Krisenintervention.
6. Grundlagen der ärztlichen Kommunikation
7. Motivierende Gesprächsführung
8. Psychiatrische Krankheitsbilder
9. Psychotherapie
10. Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie, Essstörungen. Körperförmige Störungen und ästhetische Behandlungswünsche.
11. Kraniomandibuläre Dysfunktion und Bruxismus. Tinnitus.
12. Entspannungsverfahren, Hypnotherapie.
13. Zusammenfassung

## MEDIZINISCHE SOZIOLOGIE

### 2. Semester

---

#### VORLESUNGEN UND PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Einführung in die medizinische Soziologie. Die Soziologie und die medizinische Soziologie im System der Wissenschaften.
2. Patient und Gesundheitssystem. Grundlegende Faktoren des Gesundheitssystems.
3. Krankheit, Heilung, Gesellschaft. Messung des Gesundheitszustandes.
4. Bevölkerungsstruktur und -entwicklung. Demographische Grundbegriffe, Daten und Methoden.
5. Gesellschaftliche Ungleichheiten und Gesundheitszustand. Soziale Schichtung.
6. Soziologische Aspekte der Arzt-Patient Beziehung.
7. Prävention und psychosoziale Hilfe.

## MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I-II

### Vorlesungen und Praktika

Der detaillierte Unterrichtsgang sowie Bekanntmachungen betreffend Demonstrationen (Testate) und Voraussetzungen für die Anerkennung des Semesters werden am Anfang des Semesters mitgeteilt.

## MAKROSKOPISCHE ANATOMIE I

### 1. Semester (14 Wochen)

1. Allgemeine Einleitung, Terminologie.
2. Allgemeine Gelenklehre und Muskellehre. Schultergürtel und Schultergelenk sowie die darauf wirkenden Muskeln.
3. Ellenbogengelenk und die darauf wirkenden Muskeln.
4. Gelenke und Muskeln der Hand.
5. Becken. Hüftgelenk und die darauf wirkenden Muskeln.
6. Kniegelenk und die darauf wirkenden Muskeln. Gelenke und Muskeln des Fußes.
7. Wirbel, Wirbelsäule, Art. atlantooccipitalis und atlantoaxialis mit Bewegungen und Muskeln
8. Brustkorb, Zwerchfell.
9. Bauchwand: Bauchmuskeln, Rektusscheide. Canalis inguinalis. Canalis femoralis.
10. Schädel: allg. Aufbau. Os ethmoidale. Gesichtsschädel: Knochen und Räume.
11. Neurocranium: Os temporale, Os sphenoidale.
12. Einleitung des Nervensystems, Hirnhäute. Blutversorgung des Gehirns und Liquorzirkulation.
13. Hemisphären, Seitenventrikel, Zwischenhirn, III. Ventrikel.
14. Makroskopie des Hirnstamms und des Kleinhirns, IV. Ventrikel. Makroskopie des Rückenmarks.

## MAKROSKOPISCHE ANATOMIE II

### 2. Semester (14 Wochen)

1. Mundhöhle, Gaumensegel, Zunge, Schlundenge und Rachen
2. Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen. Kehlkopf.
3. Brusthöhle, Mediastinum mit Lymphabfluss. Luftröhre und Lunge. Speiseröhre
4. Oberflächen und Binnenräume des Herzens. Wandbau des Herzens, Herzskelett, Herzklappen
5. Gefäße und Nerven des Herzens, Erregungsleitungssystem. Situs cordis, Herzprojektion
6. Magen, Dünndarm
7. Leber, Gallenblase, Pankreas, Milz
8. Dickdarm, Mastdarm. Portokavale Anastomosen
9. Bauchfell (mit Recessus). Peritonealverhältnisse der Bauchorgane
10. Niere (mit Kapseln), Harnleiter, Harnblase
11. Hoden, Hodenhüllen
12. Nebenhoden, Samenleiter, Samenstrang. Samenbläschen, Prostata
13. Penis, männliche Harnröhre, männlicher Damm
14. Ovar, Eileiter, Gebärmutter

15. Scheide, weiblicher Damm, äußere Geschlechtsorgane
16. Bauch und Kleinbecken: Blut- und Lymphgefäß
17. Mimische Muskeln, Halsmuskeln, Halsdreiecke, Halsfaszien
18. Kiefergelenk, Kaumuskeln
19. Anatomie der Zähne I.
20. Anatomie der Zähne II.
20. Röntgenanatomie der Maxilla, Mandibula, Zähne und des Sinus maxillaris
21. Topographie der Speicheldrüsen. Gefäße, Lymphknoten, Lymphgefäß und Hautinnervation des Kopfes und Halses
22. N. ophtalmicus, N. opticus. Orbita. Augenmuskulatur und Augenbewegungen. Organa accessoria des Auges
23. N. trigeminus
24. N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens, N. facialis
25. N. glossopharyngeus, N. vagus, N. accessorius, N. hypoglossus
26. Sympatisches und das parasympathisches Nervensystem (Kopf-, Brust-, Bauchanteile)
27. Innervation der Zähne und Gingiva. Anatomischer Grund der Aenesthesia
28. Konsultationsvorlesung

## MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I-II

### Vorlesungen und Praktika

Der detaillierte Unterrichtsgang sowie Bekanntmachungen betreffend Demonstrationen (Testate) und Voraussetzungen für die Anerkennung des Semesters werden am Anfang des Semesters mitgeteilt.

## MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE I

### I. Studienjahr

#### 2. Semester (14 Wochen)

---

1. Woche: Epithelgewebe. Interzelluläre Verbindungen  
Drüsengewebe
2. Woche: Bindegewebe: Zellen, Fasern.  
Blut: Zellen. Erythropoese, Leukopoese, Knochenmark
3. Woche: Stützgewebe: Knorpel, Knochen  
Verknöcherung, Umbau des Knochens. Knochenersatz
4. Woche: Muskelgewebe  
Histologie der Gefäße
5. Woche: Histologie der Zunge und der Zähne. Entwicklung der Atemwege  
Histologie der Speiseröhre und des Magens
6. Woche: Gameten. Befruchtung, Morula, Blastula  
Implantation. Aufbau und Kreislauf von Plazenta. Eihäute
7. Woche: Histologie des Darmtraktes (Dünndarm und Dickdarm)  
Histologie der Leber und des Pankreas
8. Woche: Gastrulation. Bildung, Differenzierung und Abkömmlinge von den Keimblättern  
Neurulation. Abfaltung. Körperachsen, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung
9. Woche: Histologie der Harnorgane. Embryologie der Harnorgane  
Histologie der männlichen Geschlechtsorgane
10. Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane  
Embryologie der Geschlechtsorgane
11. Entwicklung des Herzens. Fetaler Kreislauf  
Entwicklung der Arterien und Venen
12. Entwicklung des Schlunddarms und des Vorderdarms. Entwicklung des Mitteldarms und Enddarms  
Histologie der Zähne I.
13. Histologie der Zähne II.  
Entwicklung der Zähne + Missbildungen
14. Woche: Gesichtsentwicklung. Missbildungen  
Parodontium

**MIKROSKOPISCHE ANATOMIE UND EMBRYOLOGIE II****II. Studienjahr****3. Semester (14 Wochen)**

1. Woche: Zellen des lymphatischen Systems. Thymus. Tonsillen. Das lymphatische Gewebe der Schleimhaut  
Aufbau und Zirkulation von Lymphknoten und Milz
2. Woche: Mikroskopie des ZNS: Rückenmark  
Mikroskopie des ZNS: Rückenmarksreflexe. Rezeptoren, Effektoren, monosynaptischer Reflex
3. Woche: Mikroskopie des ZNS: Fremdreflex, vegetativer Reflex  
Mikroskopie des ZNS: Großhirnrinde
4. Woche: Mikroskopie des ZNS: Kerne des Thalamus  
Mikroskopie des ZNS: aufsteigende Bahnen, epikritische und protopathische Sensibilität
5. Woche: Mikroskopie des ZNS: motorische Bahnsysteme, Pyramidenbahn  
Mikroskopie des ZNS: Mikroskopie der Basalganglien und ihre Verbindungen. Motorische Bahnen aus dem Hirnstamm
6. Woche: Mikroskopie des ZNS: Mikroskopie und Bahnen des Kleinhirns  
Mikroskopie des ZNS: Hypothalamus, hypothalamo-hypophyseale Systeme
7. Woche: Mikroskopie des ZNS: Hirnstamm: monoaminerge Systeme  
Mikroskopie des ZNS: Limbisches System
8. Woche: Differenzierung des Neuralrohres. Kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung.  
Differenzierung der Hirnbläschen.
9. Entwicklung und Derivate der Neuralleiste und des Plakodektoderms  
Entwicklung des Schädelns
10. Woche: Entwicklung der Wirbelsäule und der Extremitäten  
Haut, Hautanhangsgebilde. Brustdrüse
11. Woche: Sehorgan (Tunica fibrosa, Tunica vasculosa).  
Sehorgan (Retina)
12. Woche: Sehbahn, optische Reflexe. Entwicklung des Auges  
Ohr (Mittelohr, Gehörknöchelchen).
13. Woche: Knöchernes und häutiges Labyrinth. Vestibuläres System.  
Organon spirale (Corti), Hörbahn
14. Woche: Mikroskopie des ZNS: Riechbahn und Geschmackssystem  
Konsultationsvorlesung

## ANATOMIE, HISTOLOGIE UND ENTWICKLUNGSBIOLOGIE I–IV

### Vorlesungen und Praktika

**Der detaillierte Unterrichtsgang sowie Bekanntmachungen betreffend Demonstrationen (Testate) und Voraussetzungen für die Anerkennung des Semesters werden am Anfang des Semesters mitgeteilt.**

### II. Studienjahr

#### 3. Semester (14 Wochen)

1. Einleitung des Nervensystems, Hirnhäute
2. Differenzierung des Neuralrohrs. Kraniokaudale und dorso-ventrale Differenzierung. Missbildungen
3. Differenzierung der Hirnbläschen. Makroskopie des Zwischenhirns, III. Ventrikel. Entwicklung vom Proszenzephalon
4. Makroskopie und Entwicklung des Hirnstammes und des Kleinhirns, IV. Ventrikel
5. Entwicklung und Derivate der Neuralleiste und des Plakodektoderms
6. Blutversorgung des Gehirns und Liquorzirkulation
7. Makroskopie und Blutversorgung des Rückenmarks, Rückenmarksnerven, Dermatomen
8. Mikroskopie des Rückenmarks, Rexed-Zonen. Reflexbögen, Rezeptoren und Effektoren. Eigenreflex
9. Fremd- und vegetative Reflexe, Bahnen und Symptome
10. Zellen im ZNS: Neurone, Synapsen, morphologische Grundlagen der Neurotransmission. Gliazellen. Nervenfasern
11. Aufbau der Großhirnrinde
12. Aufsteigende Bahnen: epikritische und protopathische Sensibilität. Die Neuroanatomie des Schmerzens
13. Motorische Bahnsysteme, Pyramidenbahn
14. Mikroskopie der Basalganglien und ihre Verbindungen. Motorische Bahnen aus dem Hirnstamm
15. Mikroskopie und Bahnen des Kleinhirns. Kleinhirnsyndrom
16. Diencephalon, Kerne vom Thalamus
17. Die Kerne der Hirnnerven. Funktionelle Gliederung und Verteilung im Hirnstamm
18. Formatio reticularis, monoaminerge Systeme
19. Kerne und Bahnen des Hirnstammes
20. N. trigeminus. Trigeminusneuralgie
21. N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens, N. facialis. Zentrale und peripheräre Parese
22. N. glossopharyngeus, N. vagus, N. accessorius, N. hypoglossus
23. Das sympathische Nervensystem
24. Das parasympathische Nervensystem. Vegetative Innervation und Reflexe im Becken
25. Sehorgan (Tunica fibrosa, Tunica vasculosa). Linse, Glaskörper, Augenkammern, Akkommodation
26. Sehorgan (Retina)
27. N. opticus, Sehbahn, visuelle Rindenfelder. Optische Reflexe
28. Augenmuskulatur und Augenbewegungen. Konjugierte Augenbewegungen, Strabismus. Neuroanatomische Grundlagen des plastischen Sehens
29. Organa accessoria, Entwicklung des Auges
30. Haut und Hautanhängsgebilde, Brustdrüse
31. Ohr (äußeres Ohr, Trommelfell, Mittelohr, Gehörknöchelchen, Ohrtrumpe)
32. Knöchernes und häutiges Labyrinth. Vestibuläres System und Gleichgewichtsstörungen
33. Organon spirale (Corti), Hörbahn, Hörrinde
34. Entwicklung des Hör- und Gleichgewichtsorgans. Klinische Anatomie des Hörorgans
35. Riechbahn und Geschmackssystem
36. Limbisches System
37. Mikroskopie des Hypothalamus, Hypothalamus-Hypophysensystem. Hypophyse
38. Endokrine Organe: Epiphyse, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Nebenniere
39. Krankendemonstration
40. Drogen, Opiate, endogene Cannabinoide und Rezeptor-medierte Vorgänge im ZNS
41. Forschung in der Neurowissenschaft I.
42. Forschung in der Neurowissenschaft II.

## 4. Semester (14 Wochen)

---

1. Einleitung, Teile und Fläche des Schädels
2. Maxilla und mandibula, Entwicklung des Schädels
3. Räume des Gesichtsschädels + Inhalt
4. Entwicklung des Gesichtsschädels + Missbildungen
5. Entwicklung der Schlundtaschen und der Zunge
6. Wände der Mundhöhle, die Struktur der Schleimhaut
7. Makroskopische Anatomie und Histologie der Zunge + Innervation
8. Topographie der Speicheldrüsen + Histologie, Embryologie
9. Gaumen, Rachen + Spatium para- und retropharyngeum
10. Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen
11. Die Räume des Kehlkopfes, Muskulatur, Schleimhaut
12. Anatomie der Zähne I.
13. Anatomie der Zähne II.
14. Histologie der Zähne I.
15. Histologie der Zähne II.
16. Parodontium
17. Ossifikation, Remodeling, Knochenersatz
18. Entwicklung der Zähne + Missbildungen
19. Innervation der Zähne und Gingiva, Anatomischer Grund der Aesthesia
20. Demonstration I: Stoff der Vorlesungen 1-19.
21. Röntgen-Anatomie der Maxilla, Mandibula und Sinus Maxillaris
22. Articulatio temporomandibularis und ihre klinische Bedeutung
23. Kaureflex, Neuroanatomie des Schmerzens
24. Anatomische Grundlagen der Gnathologie
25. Gefäße, Lymphknoten und Lymphgefäß des Kopfes und des Halses
26. Topographie der Augenhöhle
27. Topographie des Neurocraniums
28. Nerven des Kopfes und des Halses: n. trigeminus
29. Nerven des Kopfes und des Halses: n. II., n. VII. und n. IX.
30. Nerven des Kopfes und des Halses: III., X., XI. und XII.
31. Das kraniale parasympathische System
32. N. spinalis, dorsale Aeste, Plexus cervicalis et brachialis
33. Muskulatur des Kopfes und der oberflächlichen Regionen
34. Tiefe Regionen des Kopfes
35. Querschnittsanatomie des Kopfes
36. Muskulatur, Faszien, oberflächliche Regionen der Halses
37. Tiefe Regionen und Querschnitte der Halses
38. Kopf und Hals aus der Sicht des plastischen Chirurgen
39. Bildgebende medizinische Verfahren in der Kopf- und Halسانatomie
40. Zusammenfassung: Histologie I.
41. Zusammenfassung: Histologie II.
42. Konsultationsvorlesung

## MEDIZINISCHE UND ZAHNMEDIZINISCHE PHYSIOLOGIE I-II

### 1. u. 2. Semester (je 14 Wochen)

#### VORLESUNGEN

##### 1. Semester (6 Std. pro Woche)

1. Inneres Milieu, Flüssigkeitsräume. Biologische Membrane: Struktur und Funktionen
2. Membrantransportprozesse
3. Das Ruhemembranpotential, Ionenkanäle
4. Aktionspotentiale; Fortleitung der Erregung
- 5.-6. Signalübertragung I. Rezeptore, G-Proteine. Intrazellulärer Kalzium Haushalt
7. Synaptische Übertragung
8. Neurotransmitter
9. Die neuromuskuläre Synapse
10. Physiologie der Skelettmuskulatur

11. Glatte Muskulatur
12. Peripheres vegetatives Nervensystem
- 13.-17. Funktionen des Herzens
18. Übersicht des Kreislaufsystems
- 19-20. Hämodynamik und arterielles System
21. Mikrozirkulation und venöses System
- 22-23. Lokale Steuerung des Kreislaufes
24. Reflektorische Steuerung des Kreislaufes
- 25-26. Spezielle Kreislaufgebiete: Gehirnkreislauf und Liquor cerebrospinalis, Coronar-, Leber- und Pfortaderkreislauf
- 27-30. Atmungsphysiologie
31. Lungenkreislauf
- 32-36. Nierenphysiologie
- 37-38. Säure-Basen-Status des Blutes
- 39-40. Anpassung des kardiovaskulären Systems

### 2. Semester (6 Std. pro Woche)

#### II. Semester

(\*integrierte klinische Vorlesungen: 10 Stunden)

1. Hämopoese
2. Hämostase
3. Physiologie der Phagozyten
4. Physiologie der B Lymphozyten
5. Physiologie der T Lymphozyten; Menschliche Blutgruppen
6. \*Rolle der Haut und Schleimhaut im Immunabwehr
7. Homöostase des Kalziumhaushaltes
8. Stoffwechsel der Knochen
9. \*Physiologie der Zähne
- 10-14. Gastrointestinale Funktionen
15. \*Zahnmedizinische Bedeutung des Kauens und Stillens
16. Das hypothalamo-hypophyseale System

17. Schilddrüse
- 18-19. Nebennierenrinde
- 20-22. Die hormonale Steuerung des Intermediärstoffwechsels
23. Diabetes mellitus
- 24-25. Die hormonale Steuerung der reproduktiven Funktionen
26. Fortpflanzung, Schwangerschaft
27. EEG, Schlaf-Wach Regulation
- 28-30. Somatosensorisches System
31. \*Zahnschmerz
- 32-33. Neurovegetative Regulationen (Thermoregulation, Konstanthaltung der Körpermasse)
- 34-35. Motorisches System
36. Hörsinn
37. Gleichgewichtssinn, Chemische Sinne
- 38-39. Gesichtssinn
40. Lernen, Gedächtnis

#### PRAKTIKA

##### 1. Semester (3,5 Std. pro Woche)

Blutgruppenbestimmung; Untersuchung der Blutgerinnung; Blutzellenzählung; Bestimmung der Hämoglobinkonzentration und des Hämatokritwerts; Qualitatives Blutbild; Aufnahme und Auswertung der menschlichen EKG-Kurve; Elektromyographie; Blutdruckmessung beim Menschen; Auswertung der Säure-Basen Parameter durch Siggaard –Andersen Nomogramm

##### 2. Semester (3,5 Std. pro Woche)

Kreislauf- und Atmungsphysiologische Untersuchungen am Kaninchen; Respiratorische Funktionsuntersuchungen beim Menschen; Untersuchung der glatten Muskulatur; Glukosebelastungstest; Elektrooculographie (EOG); Kreislaufsimulationen an einer virtuellen Ratte (RAT); Untersuchung der Reflexzeit

# PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN DER ZAHNÄRZTLICHEN MATERIALKUNDE

## 1. STUDIENJAHR

### 1. Semester (14 Wochen)

---

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Struktur der Materie. Atome, Wechselwirkungen, Bindungen
2. Multiatomare Systeme: Gase, Boltzmann-Verteilung, Flüssigkeiten
3. Feste Körper. Flüssigkristalle
4. Strukturuntersuchungsmethoden
5. Kristallisierung, Metalle, Legierungen
6. Keramiken, Polymere, Komposite
7. Eigenschaften der Materialien. Mechanische Eigenschaften: Elastisches Verhalten

8. Mechanische Eigenschaften: Plastische Verformung, Bruch, Härte
9. Mechanische Eigenschaften: Viskoelastisches Verhalten, Materialermüdung, Verschleiß
10. Thermische und optische Eigenschaften
11. Sonstige Eigenschaften. Vergleichende Zusammenfassung der Eigenschaften
12. Biomechanik. Struktur und mechanische Eigenschaften von biologischen Geweben
13. Biomechanische Grundlagen der Implantologie
14. Biomechanische Grundlagen der Orthodontie

# ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE

## I. STUDIENJAHR

### 2. Semester

---

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Geschichte der Zahnheilkunde
2. Abformmaterialen I.
3. Abformmaterialen II.
4. Modellmaterialen, Modellherstellung
5. Strukturen und Verarbeitung der Metallen
6. Präzisionsgussverfahren, Einbettungsstoffe
7. Edel- und Nicht Edelmetalle

8. Kunststoffe in der Zahnheilkunde
9. Zahnärztliche Keramikmaterialien I.
10. Zahnärztliche Keramikmaterialien II.
11. Materialien der Implantologie
12. Materialien der konservierenden Zahnheilkunde
13. Befestigungszemente
14. Materialien der Zahnaufhellung

## ODONTOTECHNOLOGISCHES PRAKTIKUM: 2 Wochen (60 Stdunden) (im Sommer nach dem I. Studienjahr)

### Thematik des Praktikums:

1. Woche: Laborbesuch
  - Vorstellung des Labors, der Struktur, Bekanntmachung mit der Modellherstellung, der Metallbearbeitung und den Keramik Verfahren.
  - Bekanntmachung mit den Laborarbeitsphasen zur Herstellung der festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersätzen.
  - Präsentation je einer ontotechnologischen Arbeitsphase (mittels einer achtminütigen PPT) – Gruppenprojekt
2. Woche:
  - Vorstellung des Lehrlabors, Bekanntmachung mit den Instrumenten, Instrumenten Aufnahme.
  - Gipsmodellherstellung
  - Aufbau eines Schneidezahnes und eines Praemolars mittels Wachs
  - Kauoberflächen Aufwachsen
  - Kunstzähne

## ODONTOTECHNOLOGIE und PROTHETISCHE PROPÄDEUTIK I

### II. STUDIENJAHR

#### 1. Semester

##### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Die anatomische Abformung, das anatomische Modell
2. Der individuelle Löffel
3. Klinische und Laborarbeitsphasen bei der Anfertigung der Totalprothese
4. Modellherstellung als Form der Informationsweiterleitung, Typen der Modelle
5. Die Funktionsabformung
6. Die Bisschablone, die Bestimmung der Centrischen Okklusion
7. Die Artikulatoren, der Gesichtsbogen, das Eingipsen der Modelle
8. Die Herstellung der Zahnprobe
9. Die Fertigmachung, Übergabe, Nachverfolgung
10. Die Einteilung und Typen der Verschiedenen Zahnersätze
11. Gnathologische Aspekte und dessen Verwirklichung während der Herstellung der Totalprothesen
12. Lückengebiss, Teilprothesen.
13. Arbeits schritte bei der Anfertigung der kombinierten Zahnersätzen und bei den herausnehmbaren Teilprothesen
14. Konsultation

##### PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Vorstellung des Labors, Kursbeschreibung, Instrumentenbeschreibung, Entgegennahme der Instrumente
2. Obere und untere anatomische Abdrucknahme
3. Anfertigung oberer und unterer anatomischen Modelle (Benutzung)
4. Einzeichnen des individuellen Löffels, Anfertigung von oberen und unteren individuellen Löffeln aus lichthärtendem Akrylat
5. Anfertigung von oberen und unteren individuellen Löffeln aus lichthärtendem Akrylat
6. Funktionsabdruck (Üben am Phantomkopf), Anfertigung von oberen und unteren Biss-Schablonen
7. Anfertigung von oberen und unteren Biss-Schablonen (Benutzung)
8. Kieferrelationsbestimmung
9. Einartikulierung
10. Prothesenzahnauflistung für den Oberkiefer und den Unterkiefer
11. Prothesenzahnauflistung für den Oberkiefer und den Unterkiefer
12. Prothesenzahnauflistung für den Oberkiefer und den Unterkiefer, (Benutzung)
13. Fertigstellung (Darstellung), Übergabe (Darstellung)
14. Konsultation

## ODONTOTECHNOLOGIE und PROTHETISCHE PROPÄDEUTIK II

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Die Typen der Festzitzenden Zahnersätze.
2. Klinische und Laborarbeitsphasen zur Herstellung der Festzitzenden Zahnersätze.
3. Möglichkeiten zur Zahnpulpa- und Parodontologische Aspekte
4. Die Herstellung der präzisions-situations Abformung und des Sägeschnittmodells.
5. Wachsmodellation, Gussverfahren für Gerüste der Festzitzenden Zahnersätze, Gerüstprobe
6. Stifte
7. Die Bestimmung der Zahnpulpa
8. Provisorien
9. Verblendung des Metallgerüsts bei festzitzenden Zahnersätzen
10. Metallfreie festzitzende Zahnersätze, CAD/CAM Verfahren
11. Geschichte der Implantationsprothetik, Klinische- und Laboraspekte
12. Bekanntmachung diverser Implantatsysteme. Abformung mit offenen und geschlossenen Löffel
13. Zemente in der Zahnheilkunde
14. Konsultation

#### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

1. Typen der festsitzenden Zahnersätze
2. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze I: Mundhöhle Vorbereitung, Präparationsformen
3. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze II: Abformungsmethoden, Modellherstellung
4. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze III: Wachsmodellation im Zusammenhang mit gnathologischen Aspekten
5. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze IV: Einbettung des Wachsmodells, Gussmethode, Ausbettung, Ausarbeitung, Verblendungsmöglichkeiten
6. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze V: Spezielle Brücken
7. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze VI: Typen der metallfreien Zahnersätze
8. Klinische und laboratorische Arbeitsphasen der festsitzenden Zahnersätze VII: Herstellung der metallfreien Zahnersätze
9. Darstellung diverser Implantatsysteme
10. Darstellung diverser Implantatsysteme
11. Abformungsmöglichkeiten bei Implantaten
12. Restorative Prothetik in klinischer und laboratorischer Hinsicht
13. CAD/CAM Technologie
14. Konsultation

## KONSERVIERENDE ZAHNÄRZTLICHE PROPÄDEUTIK I

### II. STUDIENJAHR

#### 2. Semester

##### VORLESUNGEN (1 Std. Pro Woche)

1. Zielsetzung der Konservierenden Zahnheilkunde, Propädeutik.
2. Zahn- und Pulpa Anatomie.
3. Definition, Beschreibung und Lokalisation der Karies.
4. Möglichkeiten in der Kariestherapie. Remineralisation, Fissurenversiegelung, plastische- und Einlagefüllungen
5. Zahnhartsubstanz: Präparation – Instrumentarium.
6. Klasseneinteilung der Kavitäten nach Black. Allgemeinen Regeln der Kavitätenpräparation. Nomenklatura.
7. Restauration mit Amalgam (Zusammensetzung, Indikation, Kavitätenpräparation).
8. Kavitätenpräparation für Amalgamrestaurationen. Amalgamentfernung.
9. Amalgamrestauration in II- Klasse Kavität Schritt für Schritt.
10. Klausur
11. Direkte ästhetische Restaurationen. (Materialien, Adhäsivtechnik).
12. Präparationsregeln von direkten ästhetischen Restaurationen. (Modifizierte Präparationsregeln, Unterschiede von Blacksche Regeln, mikromechanische Retention).
13. Direkte Restaurationen mit ästhetischen Füllungsmaterialien.
14. Provisorische Füllungen.

##### PRAKTIKA (3 Std. Pro Woche)

1. Instrumentarium, kleine Handinstrumente, Bohrer, Annehmen der Instrumente
2. Anatomie des Zahnes
3. Klinik der Karies
4. Die Black-Klasseneinteilung der Kavitäten und ihre spezielle Gestaltung
5. Allgemeine Regeln der Kavitätenpräparation. Kavitätenpräparation für Amalgam (Klasse I., V.)
6. Restaurationen mit Amalgam (Klasse I., V.)
7. Kavitätenpräparation für Amalgam (Klasse II.)
8. Restaurationen mit Amalgam (Klasse II.), Matrizentechnik
9. Kofferdam, Materialkunde der Komposite
10. Kavitätenpräparation für Komposit, Restaurationen mit Komposit (Klasse I., Klasse V.)
11. Kavitätenpräparation für Komposit, Restaurationen mit Komposit (Klasse II.)
12. Kavitätenpräparation für Komposit (Klasse III., IV.)
13. Restaurationen mit Komposit (Klasse III., IV.)
14. Restaurationen mit Komposit (Klasse III., IV.), Abgabe der Instrumente.

# ZAHNÄRZTLICHE ALLGEMEINE PROPÄDEUTIK

## II. STUDIENJAHR

### 2. Semester

**Ziel des Faches:** Der Kurs soll eine professionelle präklinische Übung von Konservierende Zahnheilkunde, Zahnärztliche Prothetik, Kieferorthopädie, Paradontologie sowie Kieferchirurgie an Phantomköpfen gewährleisten. Die Studenten erlernen die Richtlinien der minimal- und mikroinvasiven Zahnheilkunde und Infektionskontrolle.

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Zahnärztliche Grunderkrankungen
2. Einrichtung und Ausrüstung einer zahnärztlichen Ordination, in der Zahnmedizin verwendete Instrumente
3. Stand der Zahnmedizin als Wissenschaft in der Welt der Lebenswissenschaften. Die Rolle der zahnmedizinischen Wissenschaftszweige in der Allgemeinmedizin. Das Team.
4. Infektionskontrolle 1., Kontamination
5. Infektionskontrolle 2., Desinfektion, Sterilisation in der Zahnmedizin

6. Arbeitsumgebung des zahnmedizinischen Behandlungspersonals. Kontrolle der Flüssigkeiten, Arbeitsmethode der vierhändigen Behandlung.
7. Makroskopische Anatomie der Zähne, in der Zahnmedizin angewandte Ebenen, Richtungen und deren Benennungen
8. Präparationstechniken in der Zahnmedizin: Konservierende Zahnheilkunde, Endodontie
9. Präparationstechniken in der Zahnmedizin: Prothetik
10. Operative Techniken in der Zahnmedizin: Kieferchirurgie
11. Operative Techniken in der Zahnmedizin: Paradontologie
12. Operative Techniken in der Zahnmedizin: Kieferorthopädie und Kinderzahnheilkunde
13. Minimalinvasive und mikroinvasive Zahnmedizin
14. Konsultation

#### PRAKTIKUM: (3 Std. pro Woche)

Das Praktikum richtet sich nach der Thematik der Vorlesungen.

# THEMATIK DER FÄCHER

## III. Studienjahr

### ALLGEMEINE UND ORALE MIKROBIOLOGIE

#### VORLESUNGEN

1. Erreger der Infektionskrankheiten  
Cytologie und Stoffwechsel der Bakterien  
Bakterienkultur
2. Gast-Wirt Beziehungen  
Pathogenität und Virulenz  
Infektion. Infektabwehr  
Mechanismen der unspezifischen und spezifischen Infektabwehr in der Mundhöhle
3. Chemotherapie und Antibiotika
4. Pyogene Kokken
5. Enterobakterien  
Bakterielle Darminfektionen
6. Obligat anaerobe gramnegative Stäbchen  
Grampositive Stäbchen
7. Grampositive anaerobe Stäbchen  
Sporenbildende aerob und anaerob grampositive Stäbchen
8. Spirochaeten. Rickettsien. Mycoplasmen. Chlamydien.
9. Medizinische Mykologie
10. Parasitologie.
11. Allgemeine Virologie. DNS Viren.
12. RNS Viren T.
13. Hepatitis Viren. Retroviren.
14. RNS Viren II. Orale Manifestationen von systemischen Infektionen (Zusammenfassung)
15. Die normale Mundflora und Zahnkaries  
Erreger von endodontischen und periodontischen Infektionen.

#### PRAKTIKA

##### 1. Einführung

Mikrobiologisches Arbeiten, mikrobiologischer Arbeitsplatz

Vorsichtsmaßregeln

Verschiedene Mikroskope

##### Mikroskopische Untersuchungen

Nativpräparate

a/ Deckglaspräparate, hängender Tropfen  
(Protozoon, Pilz, Bakterium)

b/ Vitale Färbung

(Saccharomyces cerevisiae)

c/ Dunkelfeldmikroskopie (apathogene Leptospire) Gefärbte Präparate

d/ Herstellung der Präparate (E. coli, S. epiderm., B. cereus, Candida, Zahnbefrag)

e/ einfache Färbung

f/ Gram Färbung

##### 2. Züchtung von Bakterien

Nährböden  
g/ Beimpfung von flüssigen und festen Nährmedien  
h/ Kolonieformen  
i/ Aerobe und anaerobe Züchtung.  
Microaerophile  
j/ Haemokulturen  
k/ Nachweis des Keimgehaltes der Raumluft

##### 3. Sterilisation und Desinfektion

Sterilisation: Physikalische und chemische Methoden  
Desinfektionsmittel  
Iatrogene und nosokomiale Infektionen  
Prüfung des Desinfektionserfolges  
Sterilitätsprüfung

##### 4. Chemotherapie

Prüfung der antimikrobenen Wirksamkeit der Antibiotika und Chemotherapeutika:  
Reihenverdünnungsmethoden (Röhrchen- und Agarverdünnungstest)  
Agardiffusionstest (Loch- und Zylindertest, Papierblättchen- und E-test)  
Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration und bakterizide Konzentration eines Chemotherapeutikums.  
Resistenzprüfungen  
L-Formen  
Chemotherapeutika mit guter Wirkung gegen Anaerobien  
Nachweis von Resistenz-Genen

##### 5. Serologische Reaktionen

Agglutination (direkt, indirekt)

Präzipitation

ELISA

Fluoreszenz-Antikörper Technik

Cytotoxische Reaktionen, Hämolyse, Bakteriolysen, Bakteriozydie Komplementbindungsreaktion

Bestimmung von IgG, IgM, IgA und ihre Bedeutung

##### 6. Pyogene Kokken

Grampositive und gramnegative Kokken

S. aureus, S. epidermidis, S. saprophyticus

S. pyogenes, S. pneumoniae, S. mitis, S. agalactiae, S. mutans, E. faecalis

N. meningitidis, N. gonorrhoeae, N. pharyngitidis Acinetobacter

- Gramnegative Stäbchen**  
Haemophilus, Bordetella, Brucella, Francisella, Pasteurella, Pseudomonas, Legionella Actinobacillus actinomycetemcomitans
- 7. Grampositive Stäbchen**  
Corynebacterium – Neisser Färbung Lactobacillen, Listeria, Actinomyceten
- 8. Klausurarbeit 1.** (Allgemeine Bakteriologie)  
**Enterobakterien**  
E. coli, Klebsiella, Proteus, Serratia Salmonella, Shigella, Yersinia enterocolitica, Y. pestis  
**Vibrio, Campylobacter, Helicobacter**
- 9. Aerobe und anaerobe sporenbildende Bakterien**  
Bacillus Clostridium
- Gramnegative anaerobe Stäbchen**  
Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella, Porphyromonas
- 10. Mycobacterium** (Ziehl-Neelsen Färbung), Actinomyces, Nocardia, Streptomyces **Spirochäten**  
Treponema, Borrelia, Leptospira
- Intra- und epizelluläre Bakterien**  
Rickettsia, Chlamydia, Mycoplasma
- 11. Klausurarbeit II.** (Spezielle Bakteriologie)  
**Mycologie:** Candida, Aspergillus, Mucor, Penicillium. Antimycotika
- 12. Protozoologie**  
**Helminthologie**
- 13. Allgemeine Virologie**  
Morphologie der Viren  
Kultivierung von Viren (Zellkultur, bebrütetes Hühnerei, Tierversuch) Der zytopathische Effekt Quantifizierung von Viren und Bacteriophagen Lysotypie
- Diagnostik von Virusinfektionen**  
Serologische Reaktionen:  
Virusneutralization  
Virushämaggelination und Hämagglutinations – Hemmungstest  
Komplementbindungsreaktion  
Paul-Bunnell Reaktion  
Nukleinsäure Prüfmethoden:  
Hybridisierung  
Polymerase-Kettenreaktion (PCR)  
Aktive Immunisierung
- 14. Infektionen durch RNS und DNS Viren**  
Virusinfektionen der Mundhöhle.  
Orale Manifestationen der Virusinfektionen
- Mikrobiologische Diagnostik der Infektionskrankheiten (Zusammenfassung)**  
**Konsultation**

## ALLGEMEINE UND ORALE PATHOPHYSIOLOGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Schock
2. Hochdruckkrankheit
3. Niereninsuffizienz
4. Atherosklerose
5. Störungen der Magen- und exokrinen Pankreasfunktion
6. Störungen der Leberfunktionen
7. Endokrine Funktionsstörungen
8. Protein- und Aminosäurenstoff Wechselstörungen und Kalorie Mangel
9. Herz- und Ateminsuffizienz
10. Kohlenhydratstoffwechselstörungen
11. Fettstoffwechselstörungen
12. Schmerz
13. Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes
14. Tumorphysiologie

#### LABORPRAKTIKUM

1. Grundlagen des EKGs. EKG des gesunden Herzens
2. Rhythmusstörungen
3. Erregungsleitungsstörungen
4. Repolarisationsstörungen. Störungen des Elektrolythaushaltes
5. Vorhof- und Kammerhypertrophie
6. Myokardinfarkt
7. Demonstration
8. Diagnose der Magen- und exokrinen Pankreas-Krankheiten
9. Diagnose der Lebererkrankungen
10. Diagnose der endokrinen Funktionsstörungen I.
11. Kardiovaskulardiagnostik
12. Diagnose des Säure-Basen-Haushaltes
13. Harnuntersuchung
14. Diabetes mellitus

## PATHOLOGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Pathologie als Fach, Untersuchungstechniken, Anpassungsreaktionen (Atrophie, Degeneration).
2. Anpassungsreaktionen (Hypertrophie, Hyperplasie, Metaplasie).
3. Zell- und Gewebsschäden (Apoptose, Nekrose).
4. Zell- und Gewebsschäden (Lipide, Pigmentablagerungen, Amyloidose)
5. Entzündungen. (Mediatoren, Mechanismen).
6. Akute Entzündungen. (Entzündungsformen und Krankheiten).
7. Chronische und granulomatöse Entzündungen.
8. Genetische Schädigungen. Fehlbildungen. Perinatale Pathologie.
9. Regeneration, Wundheilung. Steinbildungen.
10. Immunpathologie I. Überempfindlichkeitsreaktionen.
11. Immunpathologie II. Autoimmunkrankheiten.
12. Aktive und passive Hyperämien. Blutungen.
13. Thrombose. Embolie. DIC.
14. Formen und Bildung der Ödeme. Pathologie des Shocks.

15. Arteriosklerose. Hypertonie.
16. Folgen der Atherosklerose. Koronare Herzkrankheit. Infarkte.
17. Herzkappenfehler. Cor pulmonale. Kardiomyopathie.
18. Definition der Tumoren. Klassifizierung. Allgemeine Charakteristika.
19. Pathologie der Tumoren I.
20. Pathologie der Tumoren II.
21. Pathologie der Tumoren III.
22. Pathologie der Verdauungstrakt (Ösophagus, Magen, Darm).
23. Pathologie der Leber, Gallenwege und Pankreas.
24. Pathologie der Lunge (Pneumonien, Tuberkulose, COPD)
25. Pathologie der Niere und Harnwege.
26. Pathologie der Geschlechtsorgane.
27. Hematopathologie.
28. ZNS Erkrankungen.

#### PRAKTIKA

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## ORALE PATHOLOGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Entnahme und Aufarbeitung von Gewebeproben im Mundbereich  
Orofaziale Entwicklungsstörungen, Gesichtsspalten
2. Pathologie der Weichteile im Gesichts-, Halsbereich
3. Endokrinologie
4. Pathologie des Nasen- und Nebenhöhlenbereiches. Pathologie des Rachen-, und Kehlkopfbereiches
5. Entzündungen im Orofazialbereich. Pathologie der Zunge
6. Pathologie des Zahnfleisches
7. Karies, regressive Zahnschäden

8. Pathologie des Kiefers
9. Tumore im Mundbereich, präneoplastische Läsionen
10. Odontogene Tumore
11. Pathologie der Speicheldrüsen
12. Manifestation systemischer Erkrankungen im Mundbereich
13. Zahnbetterkrankungen, Entzündungsherde im Mundbereich
14. Pathologie der Muskeln und Nerven, Pathologie des Temporo-Mandibulären Gelenkes.

#### PRAKTIKA

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## INNERE MEDIZIN I

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Die Grundaufgabe der Inneren Medizin. Die Untersuchungsmethoden (Anamnese, Inspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation)
2. Bronchitis. Pneumonien Tumoren der Lunge
3. Bronchiectasie. Die chronischen, aspezifischen Krankheiten der Atmungsorgane. Cor pulmonale
4. Akutes Thoraxschmerzen (AMI, AAA, PE, Ptx)
5. Koronare Herzkrankheit. Herzinfarkt Untersuchungsmethoden.
6. Arteriosklerose. Thrombangitis obliterans. Perif. Verschlusskrankheit. Stroke Raynaud Syndrom
7. Herzinsuffizienz (akut und chronisch). Pleuraerguss.
8. Hypertonie

9. Karditis. Das rheumatische Fieber. Vitium cordis
10. Infektiöse Endocarditis. Krankheiten des Perikards.
11. Herzrhythmusstörungen und Überleitungsstörungen
12. Tiefe Venenthrombose. Pulmonalembolie. Antikoagulanttherapie.
13. Zahnmedizinische Bezüge zu Herzerkrankungen 1: Bridging
14. Zahnmedizinische Bezüge zu Herzerkrankungen 2. IE Profilaxe. Sanierung vor Herzklappenersatz.

#### PRAKTIKA

Praktikum am Krankenbett. Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

**IMMUNOLOGIE****III. STUDIENJAHR****5. Semester (14 Wochen)**

Woche	Vorlesungen (1 Std. pro Woche)	Praktika 1.5 Std. pro Woche)
1.	Die Aufteilung des Immunsystems Angeborene Immunität I.	Immunologische Diagnostik der angeborenen Immunität (Mustererkennungsrez. CRP, SAP)
2.	Angeborene Immunität II.	Diagnostische Bedeutung des Komplementsystems
3.	Antigene, Antigenpräsentierung	Immunserologie I.
4.	Die Antigenerkennungsrezeptoren	Immunserologie II.
5.	T-Zellen, die T-Zell-vermittelte Immunantwort	Durchflusszytometrie
6.	T-Zellen, die T-Zell-vermittelte Immunantwort	Immuntherapien I.
7.	B-Zellen, die humorale Immunantwort	Immuntherapien II.
8.	B-Zellen, die humorale Immunantwort	Immunisierung, Impfung I.
9.	Immunabwehr von Infektionen, Akutephase-Reaktion	Immunisierung, Impfung II.
10.	Mukosale Immunologie.	Überempfindlichkeitsreaktionen I
11.	Transplantation, Bedeutung des HLA-Systems	Überempfindlichkeitsreaktionen II
12.	Immunschwäche Syndrome	Überempfindlichkeitsreaktionen III
13.	Tumormunologie	Toleranz, Autoimmunität und Autoantikörper in der Diagnostik I.
14.	Immunologie der Schwangerschaft	Toleranz, Autoimmunität und Autoantikörper in der Diagnostik II.

## GENETIK UND GENOMIK

### 6. Semester

Woche	Vorlesungen (2 Std. pro Woche)	Praktika (1 Std. pro Woche)
1.	Zellzyklus, Mitose	Das menschliche Genom
2.	Meiose und Gametogenese	Typische und atypische Mitose
3.	Zytogenetik	Zytogenetik I.
4.	Genetische Varianten	Zytogenetik II.
5.	Epigenetik	Stammbauanalyse
6.	Autosomal Vererbung. Molekulare, biochemische und zellbiologische Ursachen der komplexen genetischen Erkrankungen.	Autosomal Vererbungen
7.	Die Rolle des Geschlechtes in der Vererbung	Geschlechtsgebundene Vererbung
8.	Die Genetik des Geschlechtes	Demonstration
9.	Pränatale Diagnostik. In vitro/in vivo Befruchtungstechniken	Methoden der menschlichen Molekulargenetik und ihre Anwendung I.
10.	Onkogenetik, Entwicklungsgenetik	Methoden der menschlichen Molekulargenetik und ihre Anwendung II.
11.	Multifaktorielle Vererbung, komplexe Krankheiten	Molekulargenetische Krankheitanalysen. Übung
12.	Einführung in die Genomik	Gentherapie
13.	Pharmakogenomik und Nutrigenomik	Molekulare, zellbiologische und biochemische Ursachen der komplexen Krankheiten
14.	Anwendung der genomischen Methoden in der Medizin. Klinische Beispiele	Von Genen zum Krankenbett

## ODONTOTECHNOLOGIE und PROTHETISCHE PROPÄDEUTIK III

### 3. Studienjahr

#### 1. Semester

##### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

1. Kursbeschreibung, Entgegennahme der Instrumente
2. Präparation der Zähne 13
3. Präparation der Zähne 13, Benotung
4. Veneerpräparation der Zähne 21
5. Veneerpräparation der Zähne 21, Benotung
6. Wachsmodellation bei der Anfertigung einer Akrylkrone für den Zahn 21, Benotung
7. Anfertigung einer lichthärtenden Akrylkrone für den Zahn 13
8. Ausarbeitung der gepressten Akrylkrone für den Zahn 21, Benotung

9. Ausarbeitung der lichthärtenden Akrylkrone für den Zahn 13, Benotung
10. Wachsmodellation für die untere Metallgrundplatte der Teilprothese, Benotung
11. Wachsmodellation für die obere Metallgrundplatte der Teilprothese, Benotung
12. Abformung mit Hilfe von perforierten individuellen Löffeln (offener) für Einzelzahn-Implantate (Pick-up-Technik)
13. Konsultation, Abgabe der Instrumente
14. Praktikumsrigorosum

## KONSERVIERENDE ZAHNÄRZTLICHE PROPÄDEUTIK II

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Kariestherapie, Einlagefüllungen, Inlay – Onlay, Provisorische Füllungen.
2. Die Vorbereitung des Zahnes für Einlagefüllungen aus metallischen Werkstoffen.
3. Zahnfarbene Einlagerrestorationen. Unterschied in Präparation. Befestigungsmöglichkeiten.
4. Erkrankungen infolge Karies. Symptomatik, Diagnostik, Pathologie.
5. Pathologische Veränderungen der Pulpa., Therapie. Begriff der Notfallbehandlungen.
6. Pathologische Veränderungen des periapikalnen Bereichs. Indikationen und Kontraindikationen zur Wurzelkanalbehandlung. Notfallbehandlungen.
7. Instrumentar der Wurzelbehandlung. Wurzelkanalaufbereitung.
8. Hilfsmaterialien und Medikamente in der Wurzelbehandlung.
9. Die Rolle der Röntgenaufnahme in der Wurzelbehandlung. Längenbestimmung mit RTG und mit Endometrie. Erste- zweite- (Nadelmesssaufnahme) und Kontroll-Aufnahme.
10. Klausur
11. Wurzelkanalfüllung. Laterale Kondensationstechnik. Problematik der Kontroll-Röntgenaufnahmen.
12. Endgültige funktionelle und ästhetische Rekonstruktion der wurzelbehandelten Zähne (Stumpfaufbau, Krone), Kontrolle.
13. Patienten-Aufnahme und Behandlungsplan (generelle Sanierung und die Reihenfolge der konservierenden Behandlungen).
14. Die Einrichtung der Zahnarztpraxis / Die Ordnung des klinischen Praktikums.

#### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

1. Annehmen der Instrumente, Restaurierungen mit Einlagefüllungen (theoretischer Hintergrund )
2. Kavitätenpräparation für Metall Einlagefüllungen (Klasse II.)
3. Kavitätenpräparation für ästetische Einlagefüllungen (Klasse II.)
4. Kavitätenpräparation für ästhetische Einlagefüllungen (Klasse II.)
5. Abdrucktechnik, Einzementieren von Einlagefüllungen (theoretischer Hintergrund)
6. Theorie von der Wurzelkanalbehandlung. Anatomie der Zahn- und Pulpakammer. Indikationen und Kontraindikationen. Kofferdam
7. Instrumente. Zahntrepanation, Zugangskavität Präparation, und Lokalisation der Wurzelkanaleingänge, Arbeitslängen-Bestimmung (theoretischer Hintergrund)
8. Zahntrepanation, Zugangskavität und Lokalisation der Wurzelkanaleingänge, Arbeitslängen Bestimmung (praktischer Teil)
9. Aufbereitung des Wurzelkanals (Step-back Technik)
10. Herstellung der Wurzelkanalfüllung (Laterale Kondensation)
11. Restaurierung wurzelkanalgefüllter Zähne
12. Radiologische Bewertung, Abgabe der Instrumente

# PRÄVENTIVE ZAHNHEILKUNDE I

## 1. Semester

### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Präventive Zahnheilkunde - Einführung.
2. Karies, Karies-Ätiologie, Zahnbefund.
3. Karies Indizes, Karies Epidemiologie, Risikofaktoren.
4. Initialkaries und Remineralisation.
5. Zahnhalsüberempfindlichkeit. Dentin-hypersensitivität und Erosion.
6. Zahngesunde Ernährung.
7. Mundhygiene - Zahnpasten.
8. Mundhygiene – Instrumente der Individualmundhygiene
9. Klausur.
10. Fluoridierung (Wirkungsmechanismus, Toxizität).
11. Systemische und lokale Fluoridprophylaxe.
12. Fissurenversiegelung.
13. Die Rolle von Dentalhygienikerinnen in der zahnärztlichen Praxis
14. Zahnmedizinische Versorgung älterer Patienten.

### PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Klinischer Arbeitsplatz, Instrumente, Grundlagen der Patientenuntersuchung, Anamnese, stomato-onkologische Vorsorgeuntersuchung (Seminar)
2. Kariesdiagnostik, Status, Karies-Indizes, Finieren und Polieren der Füllungen (Seminar)
3. Die klinische Diagnose von Karies, Kariesstatus und Karies-Indizes. Stomato-onkologische Vorsorgeuntersuchung (Praktikum)
4. Mundhygienische Indizes, Plaqueverfärbung, Parodontale Status, gingivale und parodontale Indizes (Seminar)
5. Mundhygienische Indexe, Plaqueverfärbung (Praktikum)
6. Spurelemente und Vitamine (Seminar)
7. Parodontale Status, gingivale und parodontale Indizes (Praktikum)
8. Finieren und Polieren der Füllungen, Zahnsteinentfernung (Praktikum)
9. Zähneputzen, Die Zahnbürste (Seminar)
10. Prophylaxe der orthodontischen Anomalien (Praktikum)
11. Mundhygienisches Kabinett (Praktikum)
12. Teste zur Identifizierung der Kariesrisiko-Gruppen: CRT-Test, Bestimmung der Speichelfluss, Pufferkapazität und pH Wert. Fissurenversiegelung. (Praktikum)
13. Nährstoffgruppen in der oralen Gesundheit (Seminar)
14. Konsultation

# PRÄVENTIVE ZAHNHEILKUNDE II

## 2. Semester

### VORLESUNGEN (1 Std. Pro Woche)

1. Gruppenprophylaxe, Planung und Organisation
2. Prophylaxe in der Schule
3. Prävention während der Schwangerschaft und von intrauterinem Leben bis dem Alter von drei Jahren
4. Gingivitis und Parodontopathien. Epidemiologische Bezüge. Pathogenese und Diagnostik.
5. Prophylaxe der parodontaler Erkrankungen.
6. Integrierte Präventive Zahnheilkunde– Konservierende Zahnheilkunde.

7. Integrierte Präventive Zahnheilkunde – Polieren und Finieren der Füllungen.
8. Integrierte Präventive Zahnheilkunde – Prothetik
9. Integrierte Präventive Zahnheilkunde – Gnathologie
10. Möglichkeiten in der Prävention der orthodontischen Anomalien.
11. Iatrogene schädigenden Faktoren.
12. Infektionskontrolle.
13. Tumore der Mundhöhle, orale Risikoläsionen.
14. Katastrophe-Medizin und Präventive Zahnheilkunde. Umweltschutz.

## KIEFERCHIRURGISCHE PROPÄDEUTIK

### 1. Semester (1 Std. Pro Woche) – je 2 Std. pro Woche während 7 Wochen

#### PRAKTIKA

**Ziel des Unterrichtes:**

Vorbereitung der Studenten auf den Unterricht des Behandlungskurses, mit Schwerpunkt auf die Förderung manueller Fähigkeiten

**Bewertung:**

Nach der praktischen Leistung während des Kurses und das Ergebnis des schriftlichen Tests (einfache Antwortauswahl)

**Verwendete Methoden:**

Nach der eingehenden Thematik; Präsentation der kieferorthopädischen Apparaturen am Modell, und/oder mit Multimedia-Methoden. Aktivierung der KFO-Apparaturen Draht- und Bogenbiegungsübungen. Bracketbonding am Modell. Phantom-Übung am Typodont. Die Übungen werden mit Hilfe und unter der Leitung der Kursleitern durchgeführt.

#### Eingehende Thematik

1. Klassifikation der kieferorthopädischen Apparaturen, Funktion, Biomechanik der kieferorthopädischen Kraftsysteme
2. Wirkungsweise der herausnehmbaren Apparaturen, ihre Aktivierung und Elemente, Biegeübung
3. Eigenschaften der Metalllegierungen, ihre Einsatzmöglichkeiten, Biegeübung
4. Aktivierung der festsitzenden kieferorthopädischen Multibond-Apparaturen, Elemente, Bracketbonding
5. Wirkungsweise und Anwendung des Typodons, Legierungen
6. Bogenbiegung am Modell, Typodont – Übungen
7. Reibungslose Systeme, Biegung von Loops

## KIEFERCHIRURGIE I

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

Einführung in die orale Chirurgie.

Die Geschichte der oralen Chirurgie

Die historische Entwicklung der Lokalanästhesie. Physiologische, psychologische Beziehungen und die Möglichkeiten der Analgesie  
Der Wirkungsmechanismus und die Pharmakologie der Lokalanästhetika.

Die Zusammensetzung und die Indikationsgebiete der verschiedenen Präparate

Technik der Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde

Extraktionslehre. Indikationen, Kontraindikationen der Zahnentfernung. Extraktionstechnik

Entzündliche Prozesse im Zahn und in der Umgebung des Zahnes  
Odontogene "Herdinfektion"

Komplikationen der zahnärztlichen Lokalanästhesie. Analgo-Sedierung in der Zahnheilkunde

Komplikationen der Zahnentfernung. Operative Wurzelentfernung  
Odontogene Weichteilentzündungen. Pathophysiologie, klinische Formen und therapeutische Prinzipien

Die chirurgischen Erhaltungsmethoden der Zähne. Wurzelspitzenresektion, Hemisektion, Replantation, Transplantation  
Entfernung halbretinierter, retinierter und impaktierter Zähne.

Diagnose, Indikationen, Technik

Schriftlicher Test

Allgemeine Anästhesie in der zahnärztlichen Praxis

#### PRAKTIKA

Anamnese, zahnärztliche Untersuchung. Diagnosestellung der zahnärztlichen Krankheiten. Durchführung der Lokalanästhesie.

Durchführung einfacher Zahnentfernungen. Teilnahme, Assistenz bei zahnärztlichen chirurgischen Eingriffen

## KONSERVIERENDE ZAHNHEILKUNDE I

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA

1. Fallpräsentation.
2. Infektionskontrolle. Konservierende Behandlung des speziellen Patienten.
3. Vierhändige Behandlungsweise. Trockenlegung.
4. Anästhesie, Benutzung der Anästhetika in der konservierenden Zahnheilkunde. Komplikationen.
5. Kariestherapie. Klasse III und Klasse IV Komposit Füllungen.
6. Klasse I: und Klasse II. Komposit Füllungen. Matrize-Systeme.

7. Planung der komplexen zahnärztlichen Behandlung, Reihenfolge der Behandlungen.
8. Die Isolierung in der Konservierenden Zahnheilkunde und in der Endodontie.
9. Kompositfüllungsmaterialien – Werkstoffkunde.
10. Klausur.
11. Adhäsive Füllungstechnik.
12. Glasionomerzemente, Kompomere.
13. Zahnhalsläsionen und ihre Behandlung.
14. Karies (Ätiologie, Kariestheorien, systemische und lokale Faktoren).

## ODONTOTECHNOLOGIE und PROTHETISCHE PROPÄDEUTIK III

### 1. Semester

#### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

1. Kursbeschreibung, Entgegennahme der Instrumente
2. Präparation der Zähne 13
3. Präparation der Zähne 13, Benotung
4. Veneerpräparation der Zähne 21
5. Veneerpräparation der Zähne 21, Benotung
6. Wachsmodellation bei der Anfertigung einer Akrylkrone für den Zahn 21, Benotung
7. Anfertigung einer lichthärtenden Akrylkrone für den Zahn 13
8. Ausarbeitung der gepressten Akrylkrone für den Zahn 21, Benotung

9. Ausarbeitung der lichthärtenden Akrylkrone für den Zahn 13, Benotung,
10. Wachsmodellation für die untere Metallgrundplatte der Teilprothese, Benotung
11. Wachsmodellation für die obere Metallgrundplatte der Teilprothese, Benotung
12. Abformung mit Hilfe von perforierten individuellen Löffeln (offener) für Einzelzahn-Implantate (Pick-up-Technik)
13. Konsultation, Abgabe der Instrumente
14. Praktikumsrigorosum

## ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK I

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Die Charaktere der alten Patienten
2. Von Beschwerden bis zur Prognose. Behandlungsmöglichkeiten der zahnlosen Patienten
3. Die Prävention von Kreuzinfektionen, die orale klinische Anatomie der zahnlosen Patienten
4. Die anatomische Abdrucknahme, Anatomische Modellvorbereitung, Einzeichnung, Bestimmung der Grenzen der individuellen Löffeln. Arbeitsphasen der Einfunktionierung der oberen und unteren individuellen Löffels
5. Funktionsabdrucknahme. Mukokompressiver und mukostatischer Funktionsabdruck
6. Vorbereitung des Funktionsabdrucks und Anfertigung der Bissplatte (Wachswölle)
7. Grundlegende gnatologische Begriffe
8. Bestimmung der zentralen Okklusion

9. Arbeit mit Artikulator, Zahnaufstellung, Komplex-funktionelle Methode
10. Anfertigung der Vollprothese. Übergabe der oberen und unteren Vollprothese
11. Kurz- und Langzeitige Kontrolle. Nachsorge der zahnlosen Patienten
12. Behandlung mit Implantaten bei zahnlosen Patienten
13. Theorie und Arbeitsphase der Immediatprothese bei Anfertigung der Vollprothese. Die klinische und laboratorische Arbeitsphase bei der Anfertigung der Vollprothese
14. Reparatur der Prothesen, verschiedene Unterfütterungsmethoden bei der Vollprothese, Basiswechsel, Überfütterung, Vollprothese-Rekonstruktion, okklusale Restauration

#### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

Herrstellung von Totalprothesen

## ORALE BIOLOGIE

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Bildung des Hartgewebes, Mineralisation
2. Mineralzusammensetzung des Zahnschmelz und Dentin
3. Grundbestand des Hartgewebes
4. Ca Stoffwechsel
5. Bildung des Zahnkeims, Entwicklung
6. Histologischer Aufbau der Knochen, Osteogenesis,
7. Knochenresorption und Osteoclasten
8. Dentinogenesistörungen, Dentinpermeabilität, primäre, sekundäre, tertiäre Dentinbildungen
9. Amelogenesis
10. Zementogenesist
11. Zahneruption und Zahnbewegung
12. Demonstration 1
13. Morphologie, Funktion und Regelung der großen und der kleinen Speicheldrüsen
14. Bedeutung des Speichels bei der Prävention der oralen und systematischen Erkrankungen Diagnostische Bedeutung des Speichels
15. Speichelkreationsstörungen. Hypo- und Hypersekretion, Xerostomia
16. Bedeutung der Ernährung in der Mundgesundheit
17. Fluoridstoffwechsel. Fluorid und Hartgewebe. Systematische und dentale Fluorose
18. Speichel und Zahnbefrag, Karies
19. Fühlung in der Mundhöhle, Geschmack
20. Bluterkrankungen. Pathomechanismen und ihre Bedeutung in der Dentalpraxis
21. Kauen und Schlucken
22. Demonstration 2
23. Ionisierende Strahlungen und Radiotherapie folgender oralen Symptomen
24. Pathomechanismus der Entzündung, Typen und allgemeine Charakteristika
25. Kreislauf der Mundhöhle. Wirkungen der Alterung in der Mundhöhle, Struktur und Funktion der Pulpae
26. Sulcus Gingivalis und Sulcusflüssigkeit
27. Stammzellen in Zahnarztpraxis
28. Gentherapie und Polymorphismus

Konsultationen monatlich/sechswöchentlich in obigen Themenkreisen

#### LABORPRAKTIKUM

1. Hämatologische Normalbefunde I: Peripheres Blutbild
2. Hämatologische Normalbefunde II: Knochenmark, Erythropoese, Leukopoese
3. Veränderungen des roten Blutbildes: Anämien
4. Veränderungen des weißen Blutbildes I: reaktive Veränderungen, akute Leukämien
5. Veränderungen des weißen Blutbildes II: chronische Leukämien, Agranulozytose Proliferative Prozesse des immunologischen Systems: Plasmozytom, lymphatische Leukämie
6. Thrombopenie, Thrombozytose
7. Demonstration Hämatologie
8. Orale Clearance
9. Oraler Schutz
10. Kauen
11. Zahnbefrag
12. Methoden der Speichelsammlung
13. Bestimmung der Fluorid-Konzentration im Urin und im Speichel, Zahnhartgewebe Analyse
14. Molakulardiagnostik

## STRÄHLENSCHUTZ

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA

1. Einleitung, Übersicht, Geschichte des Strahlenschutzes
2. Physikalische Grundlagen, Bau der Atome, Radioaktivität
3. Ionisation, Wechselwirkung mit der Materie,
4. Dosisbegriffe
5. ***General Rules of applications (auf English)***
6. Art und Ausmaß verschiedener Strahlenexpositionen
7. ***Grundlagen des Strahlenschutzes, Begriff des Risikos, Grenzwerte I.***

8. ***Radiation protection legalisation (auf English)***
9. ***Accident avoidance (auf Englisch)***
10. Computertomographie, Elektrosmog, Grenzwerte II.
11. Strahlenbiologische Grundlagen, Strahlenschutz des Patienten
12. Strahlenschutz am Arbeitsplatz
13. ***Controlling systems of the radiation supervision authority (auf English)***
14. Röntgenapparate  
Konsultation, Test

## ALLGEMEINE UND ZAHNÄRZTLICHE RADIOLOGIE

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Entstehung von Röntgenstrahlen, Eigenschaften und Wirkungen von Röntgenstrahlen, die Entstehung des Röntgenbildes, allgemeine Projektionslehre
2. Extraorale Schädelauflnahmen  
Panoramascanschichtverfahren
3. Zahnkaries  
Die Veränderungen der Pulpahöhle Pulpitis
4. Zahnektomie
5. Apikale Parodontitis
6. Marginale Parodontitis
7. Die röntgenologischen Aspekte der Wurzelkanalbehandlung
8. Anomalien der Zähne  
Die Resorption der Zähne
9. Zysten der Kiefer
10. Hyperzementose, Zahntumoren, Osteomyelitis  
Tumoren  
Wurzelspitzenresektion
11. Strahlenphysik, Strahlenbiologie
12. Systemische Erkrankungen
13. Ärztliche radiologische Untersuchungsmethoden
14. Kiefergelenkerkrankungen

#### PRAKTIKA

1. Das Röntgenbild des Zahnes  
Die Röntgenanatomie der Zähne
2. Besuch der Röntgenabteilung der Klinik für Kieferchirurgie
3. Die anatomischen Gebilde des Oberkiefers im Röntgenbild
4. Die anatomischen Gebilde des Unterkiefers im Röntgenbild
5. Übungen zur Kariesdiagnostik und Identifizierung der Zähne
6. Übungen zur Identifizierung der anatomischen Gebilde.  
Röntgenologisch nachweisbare Komplikationen der Zahnektomie. Übungstest
7. Apikale Parodontitis, I. Test
8. Marginale Parodontitis, II. Test
9. Zahnenwicklung. Milchzähne
10. Anomalien der Zähne
11. Zysten der Kiefer, III. Test
12. Hyperzementose, Zahntumoren, Osteomyelitis, Tumoren, Wurzelspitzenresektion
13. Betrachtung der Röntgenaufnahmen des Rigorosums
14. Röntgendiagnostische Übung anhand verschiedener intraoraler Röntgenaufnahmen

# THEMATIK DER FÄCHER

## IV. Studienjahr

### KONSERVIERENDE ZAHNHEILKUNDE II–III

#### 1. Semester

---

##### VORLESUNGEN

1. Präventive Endodontie: die Bedeutung des Pulpaschutzes. Anästhesie, Komplikationen.
2. Endodontische Mikrobiologie.
3. Wurzelbehandlung, Präparation der Zugangskavität, Längestimmung.
4. Wurzelkanalbehandlung: Reinigung und Aufbereitung des Wurzelkanals.
5. Maschinelle und manuelle Wurzelkanalpräparation.
6. Warme und kalte Kondensationstechniken.
7. Auswertung der Ergebnisse nach Wurzelkanalfüllungen. Revision endodontischer Misserfolge

#### 2. Semester

---

##### VORLESUNGEN

1. Evidence Based Dentistry.
2. Neue Instrumente und Methoden in der konservierenden Zahnheilkunde.
3. Optische Vergrößerungshilfen in der Endodontie.
4. Spezielle Kavitätenpräparationen.
5. Die rote Ästhetik.
6. Stumpfaufbau.
7. Keramikinlays, CAD/CAM Methode

8. Endo-Perio Prozesse.
9. Notfallendodontie.
10. Klausur.
11. Endodontische Behandlung nach dem Zahntrauma.
12. Endgültige Versorgung der wurzelbehandelten Zähne. Stumpfaufbau, Krone.
13. Methoden und Indikationen der chirurgischen Eingriffe nach der Wurzelkanalbehandlung.
14. Radiologie in der Konservierenden Zahnheilkunde

##### PRAKTIKA

8. Ästhetische Einlagefüllungen in Praxis
9. Doktorarbeit
10. Klausur
11. Bleichen von Zähnen.
12. Ästhetische Veneers: Indikation und Präparation
13. Lächeln-Planung
14. Multidisziplinäre Behandlungsplanung

##### PRAKTIKA

## KIEFERCHIRURGIE II–III

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

Einleitung des Semesters  
 Erkrankungen der Speicheldrüsen  
 Die Mund-Antrum Verbindung und ihre Behandlung  
 Anwendung des Lasers in der oralen Chirurgie  
 Odontogene Zysten: Pathologie, Diagnostik  
 Odontogene Zysten: Therapie  
 Komplexe therapeutische Aspekte der odontogenen Entzündungen  
 Erkrankungen der peripheren Nerven im Hals-Kopf-Bereich  
 Präprotetische Chirurgie

Zahnärztliche Implantologie I  
 Zahnärztliche Implantologie II  
 Traumatologie der Zähne und des Alveolarfortsatzes  
 Schriftlicher Test  
 Behandlungen von Notfällen und Komplikationen

#### PRAKTIKA

Patientenuntersuchung, Therapieplanung. Lokale Anästhesie, Zahnenfernung, Teilnahme, Assistenz bei zahnärztlichen chirurgischen Eingriffen. Kleinere Operationen mit Hilfe des Praktikumleiters.

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

Einleitung des Semesters  
 Allgemeine chirurgische Gesichtspunkte in der maxillofazialen Traumatologie  
 Spezielle Traumatologie: Unterkieferfrakturen  
 Spezielle Traumatologie: Mittelgesichtsfrakturen  
 Gutartige Tumoren der Mundhöhle  
 Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten  
 Dysgnathien  
 Osteomyelitis und spezifische Entzündungen im Kopf-Hals-Bereich

Phlegmone und eitrige Entzündungen. Differentialdiagnostische Gesichtspunkte  
 Maligne Tumoren der Mundhöhle  
 Anomalien der Blutgefäße im Hals-Kopf-Bereich  
 Die Erkrankungen des Kiefergelenks  
 Spezielle Situation bei der Allgemeinanästhesie in der maxillofazialen Chirurgie

#### PRAKTIKA

Siehe 1. Semester!

## ORALE IMPLANTOLOGIE I

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

Die Geschichte der oralen Implantologie  
 Die Entwicklung der Implantat-Systeme  
 Orale Implantatsarten, allgemeine Eigenschaften  
 Indikationen, Kontraindikationen der Implantatversorgung

Grundlagen der Diagnostik zur Implantation  
 Das chirurgische Vorgehen der Implantat-Insertion  
 Der Begriff der Osseointegration, Biomaterialien  
 Der gingivale Verschluss bei Implantaten  
 Grundlagen der biomechanischen Aspekte der Belastbarkeit von Implantaten  
 Grundzüge des prosthetischen Behandlungsplanes

## ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK II

### 1. Semester

#### PRAKTIKA (6 Std. pro Woche)

Nach Anweisung des Praktikumsleiters  
Herstellung von festsitzenden Zahnersätzen

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Allgemeine Präparationsregeln bei Anfertigung von festsitzenden Zahnersätzen
2. Zahnpräparationen für festsitzende Zahnersätze. (Tempus Video)
3. Anfertigung eines festsitzenden Zahnersatzes.(Tempus Video)
4. Abformung präparierter Zahnstümpfe

5. Allgemeine Richtlinien bei der prosthetischen Planung. Aufgabe der Zähne, Nachfolge des Zahnverlustes. Aufgabe des Zahnersatzes. Ansprüche an die Zahnersätze. (Zahnlücke – Zahnersatz)
6. Typen und Sorte der Zahnersätze beim teilbezahnten Gebiss. Festsitzender Zahnersatz. Kronensorten
7. Stiftkrone
8. Brückenzahnersatz I.
9. Infektionskontrolle
10. Herausnehmbare Teilprothese. I.
11. Herausnehmbare Teilprothese. II.
12. Herausnehmbare Teilprothese. III.
13. Herausnehmbare Teilprothese. IV.
14. Herausnehmbare Teilprothese. V.  
Planung der Modellgussprothese.

## ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK III

### 2. Semester

#### PRAKTIKA (3 Std. pro Woche)

Behandlung von Patienten mit Lückengebiss, Festsitzender bzw. herausnehmbarer Zahnersatz

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Provisorische Zahnersätze
2. Beeinflussende Faktoren der Planung des Zahnersatzes
3. Prothetische Klassierung des Lückengebissses nach Fábián-Fejérdy

4. Versorgung der Zahnlücke Klasse 0.
5. Versorgung der Zahnlücken Klasse 1A-1B.
6. Versorgung der Zahnlücke Klasse 2A.
7. Versorgung der Zahnlücke Klasse 2B.
8. Versorgung der Zahnlücken Klasse 2A/1-3.
9. Kombinierte Zahnersatz, feinmechanische Retentionselemente
10. Maxillofaziale-prosthetische Rehabilitation, Defektprothetik
11. Zahnmedizinische Implantation
12. Verschieden Zahnersätze bei den Zahnmedizinischen Implantaten
13. Konsultation Vorlesung

## ORALE DIAGNOSTIK I-II

### 1. Semester und 2. Semester

Hauptthemen: Medizinische und Zahnmedizinische Anamnese, EKG und Labor Diagnostik, Zahnärztliche Diagnostik, Moderne Methoden in der Zahnärztlichen Diagnostik, Tumor-Screening.

### 1. Semester

#### Vorlesungen

1. Einführung in die Oraldiagnostik. Die Bedeutung der zahnärztlichen Untersuchung und Dokumentation, ihre Regel.
2. Die Schwierigkeiten der Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Die Indikationen und Kontraindikationen der zahnärztlichen Eingriffe im Zusammenhang mit dem allgemeinen Gesundheitszustand. Einweisung zum Spezialisten und Konsultation.
3. Zahnärztliche Anamnese, Bewertung und Dokumentation.
4. Untersuchung der Mundschleimhaut. Stomatoonkologisches Screening. Erkennen von Mundkrankheiten.
5. Speichelsekretion und Speicheldrüsendiagnostik.
6. Diagnostik der Veränderungen des Kiefergelenkes, des Kiefers und Malokklusionen und deren Behandlungsplan. (Dr. Schmidt)
7. Kieferorthopädische Diagnostik und Behandlungsplan.
8. Kariesdiagnostik. Methoden, Instrumente. Differenzialdiagnose der Zahnerkrankungen.

9. Endodontische Diagnostik und Notfalleingriffe.
10. Untersuchungsmethoden des Periodontiums und der Mundhygiene. Ihr diagnostischer Einfluss auf den Behandlungsplan. Untersuchung der Mundhygiene, des Gebisses und des Periodontiums im Rahmen von Screening. Indizes.
11. Differenzialdiagnose des Schmerzes in der Kopf-Hals-Region.
12. Die Rolle des Gebisses in der Stimmbildung. Diagnostik und Behandlungsplan.
13. Die Rolle der Diagnostik in der ästhetischen Zahnheilkunde I.T. Die förmlichen und optischen Besonderheiten. Diagnostik der Harmonie von Gebiss und Gesicht und Rehabilitation.

#### Praktika

#### 1. und 2. Semester

Praktikum am Stuhl. Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## KIEFERORTHOPÄDISCHE PROPÄDEUTIK

### 1. Semester (1 Std. Pro Woche) – je 2 Std. pro Woche während 7 Wochen

#### PRAKTIKA

##### Ziel des Unterrichtes:

Vorbereitung der Studenten auf den Unterricht des Behandlungskurses, mit Schwerpunkt auf die Förderung manueller Fähigkeiten

##### Bewertung:

nach der praktischen Note und der Leistung in dem Kurs

##### Verwendete Methoden:

Nach der eingehenden Thematik; Präsentation der aktuellen Gerätetypen am Modell, und/oder mit Multimedia-Methoden. Aktivierung von Geräten, selbstständige Draht- und Bogenbiegungsübungen. Selbstständiges Kleben von Brackets am Modell. Selbstständige Phantom-Übung am Typodonten. Die Übungen werden mit Hilfe und Überwachung von den Kursleitern durchgeführt.

#### Eingehende Thematik

1. Klassifikation der kieferorthopädischen Geräte, Funktion, Biomechanik der orthodontischen Kraftsysteme
2. Wirkungsweise der herausnehmbaren Apparaturen, ihre Aktivierung und Elemente, Biegeübung
3. Eigenschaften der Metalllegierungen, ihre Einsatzmöglichkeiten, Biegeübung
4. Aktivierung der festsitzenden kieferorthopädischen (Multibond) Geräte, Elemente, Kleben von Brackets
5. Wirkungsweise und Anwendung des Typodonten, Legierungen
6. Bogenbiegung am Modell, Typodont – Übungen
7. Reibunglose Systeme, Biegung von Loops

## NOTFÄLLE IN DER ZAHNÄRZTLICHEN PRAXIS

### 1. Semester

#### PRAKTIKA

Der zahnärztliche Notdienst ist eine Vertretung der Zahnärzte außerhalb der üblichen Sprechzeiten. Er richtet sich speziell an Notfälle mit Bezug zur Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Demgemäß existiert er meist separat vom ärztlichen Notdienst.

Im 21. Jahrhundert bedeutet nicht nur Notfall-Zahnextraktionen. Es enthält auch Konservierende Zahnheilkunde, Prothetik, Kinderzahnheilkunde, Parodontologie Kieferorthopädie sowie deren Aspekte.

Universitätsklinik für Zahn- Mund- und Kieferheilkunde ist zuständig für die zahnärztliche Versorgung von Budapest und des Komitats Pest, daher auch in der Lage, genügend Patienten für die praktische Ausbildung zu ermöglichen.

1. Einleitung, Beschreibung des Gegenstandes - Community Dentistry
2. Soziologische und psychologische Aspekte der zahnmedizinischen Notfallversorgung
3. Zahnärztlich-chirurgischen Aspekte der zahnärztlichen Notfälle
4. Zahnmedizinische Notfälle in der Endodontie
5. Ästhetische Aspekte der zahnmedizinischen Notfälle
6. Zahnmedizinische Notfälle in der Kinderzahnheilkunde
7. Notfall-Behandlungen in der Prothetik
8. Notfälle in der Kieferorthopädie
9. Parodontale Notfall-Zahnbehandlungen
10. Zahnärztliche Notfallversorgung der Mundschleimhaut
11. Rechtliche Aspekte der zahnärztlichen Notfallversorgung
12. Notfälle in der Praxis
13. Finanzierungsmöglichkeiten für zahnärztliche Notfälle
14. Fallbericht (Konsultation)

## HYGIENE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Präventivmedizin. Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention
2. Aerogene Infektionen und Bedeutung in der Zahnarztpraxis
3. Enterale Infektionen.
4. Transmissive Infektionen; Virushepatitiden
5. Kontakt-Infektionen, STD-s
6. Nosokomiale Infektionen
7. Umwelthygiene; Luftverunreinigungen
8. Bodenhygiene, Abwasser- und Müllbeseitigung
9. Ernährungshygiene. Gesunde Ernährung, fehlerhafte Ernährung
10. Problematik des Rauchens. Alkohol- und Drogensucht
11. Bedeutung der Systemerkrankungen im Zahnarztbereich
12. Gesundheitserziehung und Hygieneverhalten in der Zahnmedizin
13. Gesundheitszustand der Bevölkerung in Europa
14. Öffentliches Gesundheitswesen  
Die Geschichte der Zahnmedizin

#### PRAKTIKA

1. Epidemiologie in der Hygiene
2. Grundbegriffe der Infektionsepidemiologie
3. Desinfektion in der Zahnarztpraxis
4. Sterilisation in den zahnmedizinischen Einrichtungen
5. Schutzimpfungen
6. Nosokomiale Infektionen. Infektionskontrolle, Surveillance
7. Arbeitsplatzhygiene; Toxikologie im Zusammenhang mit dem Beruf und Arbeitsmilieu
8. Hygienische Vorschriften bei der Arbeit mit ionisierenden und nichtionisierenden Strahlen
9. Lebensmittelhygiene. Lebensmittelvergiftung
10. Qualifizierung des Trinkwassers
11. Gesundheitsfürsorge der Jugendlichen
12. Hygieneprobleme beim Altern
13. Hygiene der Freizeitbeschäftigung
14. Ärztliche Grundversorgung. Stationäre Versorgung

## PHARMAKOLOGIE I, II (ab 2019/20)

### 1. Semester

1. Einleitung in die Pharmakologie. Pharmakodynamik I.
2. Pharmakokinetik. Pharmakodynamik II.
3. Grundlagen der Neurotransmission – Das vegetative Nervensystem. Parasympathomimetika. Parasympatholytika
4. Skelettmuskelrelaxantien. Sympathomimetika.
5. Sympatholytika und Antisympathotonika. Pharmakotherapie der Atmung
6. Lokalanästhetika. Allgemeinanästhetika.
7. Antidepressiva, Stimmungsstabilisatoren. 1. Klausur, Verordnung der Arzneimittel
8. Anxiolytika, Sedativa, Hypnotika. Antiepileptika
9. Antipsychotika. Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen, Nootropika

10. Grundlagen und Grundbegriffe der antiinfektiven Therapie. Penicilline, Cephalosporine, Lactamase-Inhibitoren. Monobactame, Carbapeneme, Glykopeptid Antibiotika.
11. Makrolide, Ketolidek, Lincosamide, Streptogramine. Aminoglykoxide, Chloramphenicol, Polymyxine, Tetracycline, Glycylcycline, Oxazolidindione. Lipopeptide. Fusidinsäure. Spezielle Antibiotika (Polimixine, Bacitracin, Mupirocin. Nitrofurantoin, Fosfomycin. Fidaxomycin, Rifaximin.)
12. Girase-Hemmer, Folsäure-Antagonisten, Metronidazol. Protozoenmittel. 2. Klausur. Rezepte
13. Antituberkulotika. Antimykotika. Antihelminthika. Desinfektionsmittel.
14. Virenmittel. Arzneimittelformen. Rezepte.

### 2. Semester

1. Thrombozyten-Aggregation Hemmstoffe. Antikoagulantien, Fibrinolytika, Blutstillende Therapie. Pharmaka zur Behandlung von Anämien.
2. Diuretika. Lipidsenker. Pharmaka zur Behandlung von peripheren Durchblutungsstörungen, zum Blutersatz und zur Verbesserung der Rheologie
3. Inhibitores der RAAS. Calcium-Antagonisten. Antiarrhythmika.
4. Antianginosa. Antihypertensiva. Pharmaka zur Behandlung von chronischen Herzinsuffizienz
5. Pharmakologie des Glukosestoffwechsels. Parenterale Antidiabetika. 1. Klausur. Rezepte
6. Orale Antidiabetika. Medikamente zur Behandlung von Schilddrüsenfunktionsstörungen. Pharmakologie der glatten Muskulatur. Pharmakologie des Uterus.

7. Pharmakologie des Knochenstoffwechsels. Hypothalamische und hypophysäre Hormone.. Sexualhormone. Kontrazeptiva.
8. Gluko- und Mineralokortikoide. Nichtsteroidale Antiphlogistika und weitere nicht-opioid Analgetika. Gichtmittel.
9. Opioid-Analgetika. Rauschmittel.
10. Ulcus-Therapeutika. Behandlung der Reflux-Krankheit. Pharmakologie der Leber und der Galle. Substanzen, die die Verdauung fördern. Laxantien. Antidiarrhoika.
11. Antihistaminika. Antiemetika. 2.. Klausur. Rezepte
12. Tumorchemotherapeutika.
13. Immunpharmakologie. Pharmakologische Behandlung von rheumatoiden Arthritis. Behandlung der chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. Therapie der Migräne.
14. Toxikologie in der Zahnheilkunde. Rezepte

**INNERE MEDIZIN II, III****1. Semester****VORLESUNGEN**

1. Atopische Erkrankungen: Rhinitis allergica, Asthma bronchiale, Urticaria, Angio-Oedema, Allergie auf verschiedene Medikamente, Kontaktdermatitis, Immunreaktionen, Immunkomplex-Krankheit. Zahnmedizinischer Bezug
2. Autoimmunkrankheiten: Systemischer Lupus erythematoses, Sjögren Syndrom
3. Polyarthritis chronica progressiva, Arthritis rheumatica juvenilis, Reiter Syndrom, Behcet Syndrom
4. Wegenersche Granulomatose, Progressive systemische Sklerose, Polymyositis-Dermatomyositis
5. Hämatologische Krankheiten: Untersuchungen. Anämien: Eisenmangel, Perniziöse, Aplastische, hämolytische Anämie.
6. Agranulozytose, Leukämien, Polyzythämie, ihre Erkennung im Mund und die Behandlungen.
7. Plasmazelluläre Erkrankungen, Myeloma multiplex, Lymphome  
Zahnmedizinischer Bezug,
8. Störungen in der Hämostase: Thrombozytopathien, Koagulopathien, vaskuläre Purpurae

9. Endokrinologie: Hypothalamus- Hypophyse, die Erkrankungen der Nebenniere (Hypo-pituitarismus. Akromegalie, Prolaktinom, Diabetes insipidus. Cushing Syndrom. Addison Syndrom.)
10. Schilddrüsen und Nebenschilddrüsenkrankheiten (Hyperthyreose, Hypo- Hyperparathyreose. Zahnmedizinischer Bezug)
11. Stoffwechselerkrankungen: Diabetes mellitus, Ätiopathogenese, Klassifikation, Diagnose
12. Diabetes mellitus: Komplikationen und Behandlung. Zahnmedizinischer Bezug. Diathesis urica (Gicht), Hyperlipoproteinämie
13. Infektiöse Erkrankungen: Herpes simplex, Varicella-Zoster, Zytomegalie, Epstein-Barr Virus, AIDS, Influenza
14. Typische bakterielle Infektionen: z. B. Tuberkulose, Typhus abdominalis

**PRAKTIKA**

Praktikum am Krankenbett. Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

**2. Semester****VORLESUNGEN**

1. Die Erkrankungen der Niere und der Harnwege
2. Glomerulopathien (Glomerulonephritis, Nephrotisches Syndrom)
3. Tubulo-interstitielle Krankheiten, akute und chronische Pyelonephritis, Nephrolithiasis
4. Akutes und chronisches Nierenversagen
5. Die Erkrankungen des Magen-Darm Trakts (physikalische und diagnostische Untersuchungen). Orale Manifestationen der inneren Krankheiten

6. Die Erkrankungen der Speiseröhre. Ulcus ventriculi und duodenali. Tumor ventriculi
7. Enteritis regionalis. Colitis ulcerosa
8. Kolorektales Karzinom
9. Malabsorption. Zöliakie
10. Ikterus
11. Hepatitis (akute und chronische)
12. Die Krankheiten der Gallenblase und des Gallenganges
13. Hepatische Zirrhose, Primer Biliare Zirrhose
14. Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis, Pankreastumor)

## CHIRURGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Hals, Schilddrüse
2. Brustdrüse, Thorax
3. Speiseröhre
4. Ulkuskrankheit
5. Magentumoren
6. Schock
7. Dünndarm, Appendizitis
8. Kolon und Rektum
9. Hernien
10. Ileus
11. Leber, Gallenblase und Gallenwege
12. Pankreas, Milz
13. Gefäßchirurgie
14. Allgemeine Traumatologie

#### PRAKTIKA

1. Führung durch die Chirurgische Klinik
2. Asepsis, Antiseptik, Vorbereitungen vor der Operation
3. Instrumentenlehre
4. Wundversorgung
5. Injektionstechnik
6. Setzen und Entfernen von Klammern und Nähten
7. Erste Hilfe, Verbände
8. Transfusion
9. Anästhesie
10. Resuscitation
- 11–14. Praktika im Krankensaal

## NEUROLOGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Kranialnerven und der Hirnstamm
2. Regulation der Motorik
3. Sensorische Störungen, Schmerzsyndrome
4. Bewusstseinstörungen. Intensivbehandlung in der Neurologie
5. Diagnose und therapeutische Verfahren bei Schlaganfall-Patienten
6. Epilepsie und Synkope-artige Anfälle
7. Krankheiten mit motorischen Dysregulationen
8. Entzündliche und malignante Krankheiten des Nervensystems

**Neurologische Patientenvorstellungen – angeschlossen an das theoretische Lehrmaterial der vorangehenden Woche:**

1. Erkennen neurologischer Symptome – Untersuchung der Hirnnerven
2. Untersuchung des motorischen und sensorischen Systems

3. Bewertung der neurologischen Symptome
4. Erkennen von Notfallzuständen in der Neurologie
5. Untersuchung von Patienten mit zerebrovaskulären Erkrankungen
6. Diagnostik der Epilepsien
7. Untersuchung von Patienten mit Bewegungsstörungen

**Anforderungen:**

Anwesenheit an den Vorlesungen

Die Anerkennung der praktischen Ausbildung erfolgt aufgrund der Teilnahme an den Patientenvorstellungen, höchstens eine Abwesenheit von den sieben Vorstellungen wird geduldet, es gibt keine praktische Prüfung

Kolloquium – mündliche Prüfung, die das Lehrmaterial der Vorlesungen und der als Pflichtlektüre angegebenen Quellen beinhaltet.

## PSYCHIATRIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Untersuchungsmethoden der Psychiatrie. Bewusstsein und Bewusstseinsstörungen.
2. Die affektiven Störungen
3. Untersuchung von Patienten (Depressive Syndrome)
4. Hauptformen und Verlauf der Schizophrenie
5. Untersuchung von Patienten (Schizophrenie)
7. Organische Psychosyndrome
8. Untersuchung von Patienten (Demenz)

9. Neurosen. Psychosomatische Erkrankungen in der Zahnheilkunde. Persönlichkeitsstörungen
10. Untersuchung von Patienten (Persönlichkeitsstörung)
11. Untersuchung von Patienten (Neurose)
12. Sucht und Abhängigkeit
13. Untersuchung von Patienten (Alkohol-, oder Drogen-Abhängigkeit)
14. Notfälle in der Psychiatrie. Suizidalität
15. Hauptrichtungen in der Psychotherapie

## MEDIZINISCHE ETHIK (Bioethik)

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Ethik und Moral: Allgemeine Charakterisierung.
2. Deskriptive, normative, Ethik, Methaethik. Allgemeine und angewandte Ethik. Bioethik, Medizinische Ethik, Ethik im Gesundheitswesen.
3. Allgemeine Fragen der Moralphilosophie: Die Prinzipien der großen Weltreligionen. Deontologie und Utilitarismus. Die Logik der moralphilosophischen Argumentationen.
4. Prinzipien der medizinischen Ethik: Respekt für Autonomie, Nil nocere, Benefizienz, Gerechtigkeit. Gerechtigkeit in der Medizin.
5. Ethische Fragen der Macroallokation und Microallokation.

6. Die Definition der Gesundheit und Krankheit. Normalität, Psychiatrische Ethik.
7. Informierte Einwilligung und ihre Bedeutung in der medizinischen Praxis.
8. Ethische Fragen der Reproduktionsmedizin: artefizielle Insemination, Gentechnik, Klonen, Experimente an Embryonen.
9. Ethische Fragen der Tierversuche.
10. Ethische Fragen der Experimente an Menschen, Deklaration von Helsinki, Nürnberger Kodex.
11. Philosophisch-ethische Fragen bei Ende des menschlichen Lebens.
12. Ethische Fragen der Organtransplantation. Patientenrechte

## ZAHNMEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN (2 Std. pro Woche)

1. Medizinische Psychologie im System der Wissenschaften und in der Heilung
2. Psychologie der Arzt-Patient-Beziehung. Ärztliches Gespräch. Compliance
3. Die verbale und nonverbale Kommunikation und ihre Rolle in der Heipraxis
4. Somatoforme Störungen
5. Psychische Folgen einer Krankheit
6. Begriff der Persönlichkeit
7. Psychoanalytisches und verhaltenspsychologisches Herangehen an die Persönlichkeit

8. Die Krankheit als Frustration in der Zahnheilkunde
9. Angst und Schmerz. Psychologische Determinanten von Schmerz
10. Psychotherapie und Zahnheilkunde
11. Verhaltenskontrolle und kognitive Kontrolle von Schmerz
12. Durchführung psychologischer Schmerzbehandlung
13. Hypnose und Zahnheilkunde
14. Relaxationsmethoden
15. Depressivität, Angst und Schmerz, Bruxismus

## MEDIZINISCHE SOZIOLOGIE

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA (2 Std. pro Woche)

1. Einführung in die medizinische Soziologie. Die Soziologie und die medizinische Soziologie im System der Wissenschaften.
2. Demographische Grundbegriffe, Daten und Methoden. Die ethischen Aspekte des Krankheitsverhaltens.
3. Krankheit, Heilung, Gesellschaft. Messung des Gesundheitszustandes. Grundlegende Faktoren des Gesundheitssystems.

4. Soziologische Aspekte der Arzt-Patient-Beziehung. Formelle und informelle Rolle des Arztes.
5. Gesundheits- und Krankenverhalten. Krankheitsverarbeitung. Soziale Norm. Soziale Rolle.
6. Gesellschaftliche Ungleichheiten und Gesundheitszustand. Bevölkerungsstruktur und –entwicklung. Soziale Schichtung.
7. Folgen demographischer Entwicklungen für die medizinische Versorgung.

## GNATOLOGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN (1 Std. pro Woche)

1. Einleitung in die Physiologie des Kausystems  
Die Definition der Okklusion  
Aufbau des Kausystems  
Nomenklatur der Gnathologie
2. Morphologie und Wirkung des Kausystems  
Anatomie und Physiologie der TMA  
Morphologie der Zähne  
Okklusocraniale Beziehungen Position des Discus in TMA
3. Positionen des Unterkiefers  
Zentrische Okklusion  
Ruhelage  
Zentrische Relation
4. Myozentrik  
Zentrische Okklusion, RKP, IKP  
Die Kontakte der Zahnoberflächen in ZO
5. Die Unterkieferbewegungen  
Grenzenbewegungen  
Protrusion – Retrusion  
Lateralbewegungen  
Öffnung – Schließung  
Funktionelle Bewegungen
6. Okklusionskonzepte.  
Eckzahnführung  
Unilaterale Balance (Gruppenführung)  
Bilaterale Balance.  
Okklusionskonzepte bei Prothesen
7. Modellierung der Lage und Bewegung des Ober- und Unterkiefers  
Gipsokkludator  
Okkludator (Scharnierokkludator)  
Artikulatoren
  - Mittelwertige Artikulatoren
  - Halbjustierbare Artikulatoren
  - vollprogrammierbare Artikulatoren
8. Montage von Gipsmodellen  
Montage mit der Hilfe des Bonwill – Dreiecks.  
Montage mit Hilfe eines Gesichtsbogens.  
Einstellen der Bewegungsbahnen im Artikulator
  - Positionelle Wachsregistrieren
  - Grafische Registrationsmethoden
  - Elektronische Registrationsmethoden

9. Programmierung eines voll einstellbaren Artikulators mit Hilfe eines ultrasonischen Apparates
10. Herstellung von Brücken in Artikulator. Herstellung von Prothesen in Artikulator
11. Bedeutung der Okklusion in der Praxis. Ausbildung der Okklusionseinheiten bei Milch- und Permanentzähnen. Okklusionstrauma. Erkrankungen der TMA Parafunktion (prothetische Aspekte).
12. Erkrankungen des Kauapparates (Etiologie, Diagnostik, Klassifikation).  
Okklusionsvarianten und -problemen
  - Attrition
  - Abrasion
  - Erosion
 Verlust der Zähne (TMA Aspekte)  
Funktionelle und morphologische Unterschiede (Malokklusion)  
Untersuchung und Differenzdiagnostik bei Okklusionsproblemen  
Anamnese  
Extra- und intraorale Untersuchungsmethoden (Inspectio, Palpatio, Auscultatio)  
Rhöntgenaufnahmen, Tomografie, MRI  
Andere diagnostische Methoden (Schienen, Elektromyografie, Sonografie)
13. Therapie der Okklusions- und Dysfunktionsanomalien  
Überblick  
Interokklusale Apparate  
Transformation der Okklusionsoberflächen  
Prothetische, konservierende und orthodontische Therapie  
Psychotherapie  
Benehmungstherapie  
Medikamentöse Therapie  
Chirurgische Therapie
14. Testprüfung

**PRAKTIKA** (2 Std. pro Woche)

- |   |  |
|---|--|
| 1-4. Woche /Praktikum/<br>Demonstration der Montage von Gipsmodellen im Artikulator<br>Bestimmung der Rotationsachse<br>Gesichtsbogenregistrierung<br>Bestimmung der Kieferrelation<br>Montage<br>Programmierung eines partiell einstellbaren Artikulatoren<br><br>5-8. Woche /Praktikum/<br>Aufnahme der gnathologischen Anamnese<br>Patientenaufnahme<br>Physikalische Untersuchungen | Messung der Unterkieferbewegungen<br>Okklusionsdiagnostik<br>Indikatoren<br>Untersuchungen der Zahnkontakte und Zahnführungen<br><br>9-10. Woche /Praktikum/<br>Okklusionsanalyse im Artikulator<br>Einschleifen der Zähne<br><br>11-13. Woche /Praktikum/<br>Aufwachungspraktikum<br>Modellierung der Morphologie eines oberen Eckzahnes<br>Modellierung der Kaufläche der Prämolaren und Molaren<br><br>14. Woche /Praktikum/<br>Praktikumsprüfung |
|---|--|

**PARODONTOLOGIE I-II****1. Semester****VORLESUNGEN und PRAKTIKA:**

1. Einleitung
2. Ontogenese des Parodontiums. Anatomie und Histologie des Parodontiums
3. Funktionelle Anatomie
4. Pathologische Parodontalmorphologie
5. Atiologie parodontaler Erkrankungen
6. Atoologie. Microbiologie

7. Handinstrumente und maschinelle Instrumente für Scaling, Wurzelglättung und Depuration
8. Praktische Scaling – Technik mit Gracey – Küretten. Schleifen – Schärfen
9. Indizes
10. Zahnbürsten, Zahnbürsttechniken, Zahnpasten
11. Immunbiologie
12. Immunpathologie
13. Pathogenese parodontaler Erkrankungen
14. Zusammenfassung

**2. Semester****VORLESUNGEN und PRAKTIKA:**

1. Einleitung
2. Pathogenese II
3. Pathogenese III.
4. HIV Infektion
5. Antibiotika in der Parodontaltherapie
6. Mundhygiene. Befunderhebung

7. FMT „full mouth therapy“
8. Oralpathologische Veränderungen an Gingiva und Parodont
9. Klassifikation der parodontaler Erkrankungen
10. Formen der Gingivitiden
11. Parodontitis Formen
12. Prognose parodontaler Erkrankungen
13. Zusammenfassung

# THEMATIK DER FÄCHER

## V. Studienjahr

### KIEFERCHIRURGIE IV–V

#### 1. Semester

##### **VORLESUNGEN**

Die Diagnostik der maxillofazialen Traumatologie  
 Moderne therapeutische Methoden bei Kiefer-Gesichtsfrakturen  
 Die Komplikationen in der maxillofazialen Traumatologie  
 Die Weichteilverletzungen und ihre ästhetischen Therapiemöglichkeiten  
 Moderne Tumordiagnostik im Kopfbereich  
 Gutartige Tumoren im maxillo-fazialen Bereich  
 Therapeutische Möglichkeiten bei bösartigen Tumoren I  
 Therapeutische Möglichkeiten bei bösartigen Tumoren II

Rekonstruktionen nach extensiven Tumoroperationen  
 Komplexe Behandlungsmethode der Kiefergelenkerkrankungen  
 Lippen und Gaumenspalten und ihre Therapie  
 Dysgnathien und ihre chirurgischen Behandlungsmethoden  
 Gesichtsschmerzen

##### **PRAKTIKA**

Ambulante Chirurgie, selbständige Interventionen mit der möglichen Hilfe des Praktikumsleiters

#### 2. Semester

##### **VORLESUNGEN**

Plastische- und Wiederherstellungs-chirurgie in der maxillofazialen Region.  
 Distraktions-Osteogenese.  
 Kieferorthopädische Operationen. Die moderne orthodontische Vorbereitung  
 Moderne, bildgebende Verfahren in der maxillofazialen Diagnostik.  
 Pharmakologie in der zahnärztlichen Chirurgie.

(Antibiotika, Schmerztherapie, Endocarditis Prophylaxe)  
 Septische Chirurgie.  
 Kieferchirurgie im Kindesalter.  
 Systemische Erkrankungen im Kiefer-Gesichtsbereich.  
 Laserchirurgie

##### **PRAKTIKA**

Ununterbrochenes einwöchiges Praktikum am Krankenbett einer kiefergesichtschirurgischen Station

### ORALE IMPLANTOLOGIE II

#### 1. Semester

##### **Vorlesungen und Praktika**

1. Knochenregeneration. Physiologie, chirurgische Möglichkeiten.
2. Knochentransplantation in oraler Implantologie
3. Osteokonduktion. Knochenersatzmaterialien. Gesteuerte Knochen Regeneration /GBR Techniken/
4. Parodontologische Aspekte der Implantation.
5. Ästhetische Aspekte der Implantat-Rehabilitationen
6. Implantat. Systeme:  
Branemark, ITI Straumann, Uniplant SP

7. Implantatprothetik:  
Einzelzahnversorgungen  
Freiendlücken  
Zahnlose Kiefer
8. Misserfolge
9. Praktische Planung mit Fallbeispielen  
Parodontologie III

## PARODONTOLOGIE III–IV

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA:

Die Grundsätze der parodontologischen Behandlung  
Behandlungsplan  
Die Therapie akuter parodontologischen Beschwerden  
Professionelle Herstellung hygienischer Verhältnisse  
Parametern  
Wurzelglättung. Weichteilkürettage

Furkationbefalle. Therapie  
Behandlung der juvenilen Parodontitis  
Behandlung der ANUG  
Allgemeine Parodontalchirurgie  
Gingivektomie. Gingivoplastik  
Lappenoperationen  
Teilmobilisierte Lappen  
Vollmobilisierte Lappen

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN und PRAKTIKA:

Lappenoperationen  
Vestibuloplastik. Mucogingivalchirurgie  
Osteotomie. Osteoplastik  
Transplantate und Implantate  
Fall-Präsentation  
Resective und Reparative Therapiemöglichkeiten

Zahnärztliche Implantationsmöglichkeiten bei Parodontitispatienten  
Fall-Präsentation  
Gesteuerte Gewebsregeneration  
Biologische Mediatoten  
Schienung, parodontologische Aspekte bei protetischer Rekonstruktion  
Parodontologische Nachsorge Erhaltungstherapie

## ORALE MEDIZIN

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Die Bedeutung der Oralmedizin. Schritte der Untersuchung. Effloreszenzen an der Mundschleimhaut
2. Die Epidemiologie der Mundkrankheiten. Häufige Veränderungen in der Mundhöhle. Bezeichnende Erkrankungen der Lippe und der Zunge
3. Orale Infektionen I. Mykosen
4. Orale Infektionen II. Virale Erkrankungen
5. Orale Präkanzerosen und ihre Bedeutung. Differentialdiagnose der weisslichen und roten Veränderungen
6. Erkrankungen der Speicheldrüsen. Halitosis
7. Differentialdiagnostik des Schmerzes in der Kopf- Halsregion

8. Immun- und autoimmun Erkrankungen in der Mundhöhle I. Bullöse Erkrankungen, Lichen oris
9. Immun- und autoimmun Erkrankungen in der Mundhöhle II. Aphtose und andere Geschwüre
10. Allgemeine Erkrankungen in Zusammenhang mit der zahnärztlichen Behandlung
11. Risikopatienten in der zahnärztlichen Praxis. (Haematologische Erkrankungen, HIV Infektion, Transplantation, usw.)
12. Die Rolle der Oralmedizin in der Planung der zahnärztlichen Behandlung
13. Interaktive Differentialdiagnostik I.
14. Interaktive Differentialdiagnostik II.

# KIEFERORTHOPÄDIE I-II

## VORLESUNGEN

### 1. Semester

---

1. Kieferorthopädie; Begriff, Bedeutung, Zusammenhänge mit Karies und Parodontopathie
2. Kieferorthopädische Grundbegriffe. Terminologie
3. Ätiologie; geerbte und erworbene Anomalien
4. Wechselwirkung zwischen Anomalien und Funktion. Diagnostische Klassifizierung nach Angle. Anamnese und klinische Untersuchung. Modellanalyse
5. Röntgendiagnostik und Fernröntgenanalyse
6. Anfang und Dauer der Behandlung. Grundzüge der kieferorthopädischen Behandlung: biologische und mechanische Gegebenheiten
7. Geschichtlicher Überblick KFO. der Klassifikation der kieferorthopädischen Apparaturen
8. Herausnehmbare Geräte I. Bewertung. Aktive und passive Platten.
9. Herausnehmbare Geräte II. Funktions-kieferorthopädie
10. Headgear, Quad-helix, Hyrax, Delaire-Maske
11. Festsitzende kieferorthopädische Apparaturen - Multibondapparaturen. Bewertung. Elemente. Verankerungsmöglichkeiten
12. Die kieferorthopädischen Bögen, Eigenschaften und Materialien
13. Multiband (bond) Geräte I. Edgewise, Light-wire
14. Multiband (bond) Geräte II. Bioprogressive, Straight-wire

### 2. Semester

---

1. Direkte Klebetechnik
2. Angle I. Behandlung – lokale Abweichungen
3. Angle I. Behandlung – allgemeine Abweichungen
4. Angle III. Behandlung
5. Angle II. Behandlung
6. Mit Zahnlösigkeit vorkommende Anomalien. Komplexbehandlung
7. Komplexbehandlung der Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten
8. Extraktion in der KFO
9. KFO Behandlung bei Erwachsenen

10. Kieferorthopädisch-chirurgische Maßnahmen
11. Frühbehandlung in der KFO
12. Schienentherapie in der KFO
13. Retention und Rezidive.
14. Konsultation

## PRAKTIKA

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen

## KINDERZAHNHEILKUNDE I-II

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Gegenstand, Bedeutung und Zusammenhänge der Kinderstomatologie
2. Entstehung der Karies, Kariestheorien, Kariesindexe
3. Zahnentwicklung, Durchbruch und Anatomie der Milchzähne. Struktur und physiologische Eigenschaften der harten Zahngewebe
4. Mechanismus des Zahnwechsels. Physiologische und pathologische Erscheinungen beim Zahnwechsel
5. Psychologische Aspekte der Kinderbehandlung. Hypnose in der Kinderzahnmedizin
6. Entwicklungsanomalien der Milch- und der bleibenden Zähnen

7. Karies des Milchgebisses. Versorgung
8. Erkrankungen der Pulpa und des apikalen Periodonts der Milchzähne
9. Zahnanomalien als Begleitsymptome von Systemkrankheiten I.
10. Prävention. Fissurenversiegelung
11. Karies und Kariesversorgung der bleibenden Zähne
12. Erkrankungen der Pulpa und des apikalen Periodonts der bleibenden Zähne
13. Wurzelbehandlung der bleibenden Frontzähne im Entwicklungsstadium. Apexogenese, Apexifikation
14. Dentoalveolare Chirurgie im Kindesalter

### 2. Semester

1. Schmerzausschaltung. Sedierung und ambulante Narkose in der Kinderstomatologie
2. Röntgenologie im Kindesalter
3. Prothetik im Kindesalter
4. Unfallverletzungen der Milchzähne
5. Unfallverletzungen der bleibenden Zähne im Kindesalter
6. Komplexversorgung der Unfallverletzungen der bleibenden Zähne
7. Parodontologie und Mundschleimhauterkrankungen im Kindesalter
8. Medikamente in der Kinderstomatologie
9. Kariesprävalenz und Kariestrend in Europa und in Ungarn. Das SiC-Index
10. Allgemeine Gesichtspunkte der komplexen Prophylaxe

11. Möglichkeiten der Kariesprophylaxe, Fluorprophylaxe
12. Non- und minimalinvasive Maßnahmen in der Kinderzahnheilkunde.
13. Verfärbungen der Milch- und der bleibenden Zahne: Ätiologie und Therapiemöglichkeiten
14. Konsultation

#### PRAKTIKA

Thematik entspricht der Thematik der Vorlesungen  
 Behandlung am Patienten unter der Führung der Praktikumsleiter.  
 Praktika-Bewertung:  
 Nach der praktischen Leistung während des Kurses und das Ergebnis des schriftlichen Tests (einfache Antwortauswahl)

## KONSERVIERENDE ZAHNHEILKUNDE IV-V

### 1. Semester: Praktika am Patienten

### 2. Semester: Praktika am Patienten

## ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK IV

### 1. Semester

**PRAKTIKA** (3 Std. pro Woche)

Anfertigung von festsitzenden Zahnersätzen, herausnehmbaren Teilprothesen und Totalprothesen

## ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK V

### 2. Semester

**PRAKTIKA** (3 Std. pro Woche)

Anfertigung von festsitzenden Zahnersätzen, herausnehmbaren Teilprothesen und Totalprothesen

## KLINISCHE ZAHNHEILKUNDE I-II

### 1-2. Semester

**PRAKTIKA** (6 Std. pro Woche)

Die Simulation einer Ordination, wo die Studenten mit Hilfe ihrer multidisziplinären Kenntnisse im Stande sind, Diagnosen und komplexe Behandlungspläne (insbesondere in den Fächern Konservierende Zahnheilkunde und Prothetik) zu erstellen, und die Patienten dementsprechend zu behandeln.

## RECHTSMEDIZIN

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

- |  |   |
|--|---|
| 1. Einführung. Tatort. Thanatologie<br>2. Stumpfe Gewalt<br>3. Scharfe Gewalt (Stich, Schnitt, Hieb)<br>4. Schussverletzungen<br>5. Ersticken (Erhängen, Erdrosseln, Erwürgen, Ertrinken, Bolustod)<br>6. Tod durch elektrischen Strom. Verbrennung, Unterkühlung<br>7. Kindestötung. Kindesmisshandlung | 8. Verkehrsunfall<br>9. Forensische Sexualmedizin, Schwangerschaftsabbruch<br>10. Toxikologie. Alkohol. Kohlenmonoxydvergiftung<br>11. Tod aus natürlicher Ursache<br>12. DNA<br>13. Identifizierung<br>14. Der Zahnarzt als Sachverständiger |
|--|---|

# KINDERHEILKUNDE UND INFJEKTIONSKRANKHEITEN

## 1. Semester

### VORLESUNGEN

1. Wachstum und Entwicklung des normalen Kindes. Erkrankungen im Kindesalter
2. Die Ernährung des gesunden Kindes. Die Ernährungsstörungen des Säuglings. Akute Durchfallerkrankungen. Malabsorption und Maldigestion
3. Diabetes mellitus. Primäre Stoffwechselkrankheiten
4. Pathologie des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels Rachitis, Rachitisprophylaxe
5. Erkrankungen des Nervensystems. Epilepsie
6. Krankheiten der Nieren und der Harnwege. Glomeruläre Nephropathien. Nierenversagen. Harnweginfektionen
7. Tumoren im Kindesalter
8. Pränatal bedingte Krankheiten. Klinische Genetik
9. Erkrankungen der Atmungsorgane
10. Intrauterine und postnatale Entwicklung. Die Erkrankungen des Neugeborenen
11. Krankheiten der endokrinen Drüsen
12. Krankheiten des Herzens und des Kreislaufs
13. Das Frühgeborene. Das untergewichtige Neugeborene, die intrauterine Dystrophie. Unreife der Lungen – Krankheit der hyalinen Membranen.  
Asphyxie
14. Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe

### PRAKTIKA

1. Untersuchung des Neugeborenen. Erkrankungen der Neugeborenen
2. Untersuchung der Kinder. Entwicklungsprobleme im Kindesalter
3. Therapie des Atemnotsyndroms. Intensivtherapie
4. Symptomatologie gastrointestinaler Krankheiten  
Akutes Abdomen  
Rezidivierenden Leibscherzen  
Erbrechen  
Rumination  
Gastrointestinale Blutungen
5. Die künstliche Ernährung des Säuglings  
Der Energie- und Nahrungsbedarf des Kleinkindes Adipositas
6. Kardiologie  
Untersuchungsmethoden und allgemeine Befunde
7. Onkologie
8. Entzündliche Krankheiten der oberen und unteren Atemwege
9. Allgemeine therapeutische Maßnahmen  
FieberSenkung  
Fieberkrämpfe
10. Entzündliche Krankheiten des Nervensystems. Residualsyn-drome
11. Die Behandlung der Hämophilie und der Blutungskrankheiten
12. Diabetes mellitus im Kindesalter  
Rachitis. Rachitisprophylaxe
13. Kinderchirurgie
14. Entzündliche und Infektionskrankheiten

## DERMATOLOGIE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Einführung in die allgemeine dermatologische Pathologie und Diagnostik
2. Die durch Bakterien, Viren und Pilze verursachten Hautkrankheiten
3. Sexuell übertragbare Krankheiten (STD)
4. Hautkrankheiten und Immunologie

5. Allergische Hautkrankheiten
6. Dermatologische Onkologie
7. Papulosquamöse Hautkrankheiten und Genodermatosen

#### PRAKTIKA

Zweiwöchige Vorlesungen, abwechselnde Praktika, einer Vorlesungsthematik folgt eine Patientenvorstellung

## OXYOLOGIE (AKUT- UND NOTFALLMEDIZIN)

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

- 1–2. Einleitung  
Definition der Oxyologie, des Notfalles  
Untersuchung des Notfallpatienten  
Lagerungsmethoden
- 3–4. Reanimation: Basismaßnahmen  
Freimachen und Freihalten der Atemwege  
Atemspende. Herzdruckmassage (BLS)
- 5–6. Reanimation: erweiterte Maßnahmen (ALS)  
Medikamente bei der Reanimation.  
Defibrillation.-AED
- 7–8. Störungen des Bewusstseins  
Untersuchung des bewusstlosen Patienten  
Krampfanfall  
Ursachen der Bewusstlosigkeit  
Elementare Hilfe beim komatösen Patienten
- 9–10. Störungen der Atmung  
Akute Atemnot.  
Respiratorische Insuffizienz  
Symptome der Atmungsstörung.  
Asthmaanfall  
Lungenembolie
- 11–12. Störungen des Kreislaufs  
Schock  
Akutes Koronarsyndrom  
Rhythmusstörungen

- Linksherzinsuffizienz  
Hypertensive Krise. Stroke
- 13–14. Verletzungen  
Blutungen und Blutstillung  
Frakturen und Luxationen  
Bauch und Thoraxverletzungen  
Schädel-Hirn-Verletzungen  
Polytraumatisation
- 15–16. Notfälle in der Zahnarztpraxis  
Allergie, Anaphylaxie, Synkope

## HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Anatomie der HNO-Region – kurze Wiederholung
2. Leitsymptom: Ohrschermerz
3. Otitis media
4. Innenohrkrankungen
5. Nasenatmungsbehinderung
6. Sinusitis
7. Erkrankungen im Mund und Mesopharynx
8. HNO Onkologie I
9. HNO Onkologie II
10. HNO Onkologie III
11. Differenzialdiagnose am Hals
12. Erschwertes Atmen
13. Kompetenzfragen
14. Themenkatalog - Prüfungsbesprechung

#### PRAKTIKA

1. Stirnreflektor, HNO Untersuchung
2. Audiologie, Hörgeräteversorgung, CI
3. Symptomatik der Otitiden
4. Nasenendoskopie, Operation der Nasennebenhöhlen – dento-gene sinusitis, Nasenbluten (OP-Besuch)
5. Tonsillektomie, Komplikationen
6. Laryngektomien, Neck Dissection, Stimmrehabilitation nach LE
7. Koniotomie - Tracheotomie

## AUGENHEILKUNDE

### 1. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Einleitung und Historie der Augenheilkunde
2. „Das rote Auge“ (Conjunctivitis)
3. „Das rote Auge“ (Keratitis, Uveitis)
4. Grundlagen der Optik
5. Erkrankungen der Linse
6. Operative Eingriffe bei Katarakt
7. Das Glaukom (Pathomechanismus)
8. Das Glaukom (Medikamentöse Therapie und Operationsverfahren)
9. Erkrankungen der Netzhaut
10. Intraokuläre Tumoren
11. Erkrankungen der Lider
12. Augenverletzungen
13. Ursachen des plötzlichen Sehverlustes
14. Erste Hilfe bei Notfallsituationen in der Augenheilkunde

#### PRAKTIKA

1. Anatomie und Anamnese
2. Symptomatik der Augenkrankheiten
3. Untersuchung der Lider (Elektropionieren des Oberlides)
4. Untersuchung des Tränengangs
5. Untersuchung des vorderen Augenabschnittes (fokale Beleuchtung, Spaltlampe)
6. Refraktionsfehler, Untersuchung der Sehschärfe
7. Grundlagen der Orthoptik
8. Untersuchung des Augenhintergrundes und der brechenden Medien
9. Das Glaukom – diagnostische Möglichkeiten (Perimetrie, Messmethoden des Augeninnendruckes, Gonioskopie)
10. Behandlungsmethoden in der Augenheilkunde
11. Erste Hilfe in der Augenheilkunde (Verletzungen)
12. Erste Hilfe in der Augenheilkunde (Plötzlicher Sehverlust)
13. „Das rote Auge“ und „das schmerzhafte Auge“ (Differentialdiagnostik)
14. Konsultation

## GEBURTSHILFE UND FAMILIENPLANUNG

### 2. Semester

#### VORLESUNGEN

1. Bau und Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane
2. Bestätigung der Schwangerschaft. Anamnese und Bestimmung des Entbindungstermins
3. Untersuchungsmethoden während der Schwangerschaft. Pränatale Diagnostik
4. Schwangerenvorsorge. Beratung der Schwangeren
5. Zahnärztliche Beziehungen der Schwangerschaft
6. Risikoschwangerschaft I. Hypertonie und EPSH-Gestose. Eklampsie
7. Risikoschwangerschaft II. Diabetes
8. Risikoschwangerschaft III. Frühgeburt und intrauterine Wachstumretardation

9. Physiologie der Geburt. Normale Geburt
10. Beckenendlage und pathologische Geburt
11. Extrauterine Gravidität
12. Fakultative bzw. wählbare Vorlesung
13. Fakultative bzw. wählbare Vorlesung

#### FAKULTATIVE bzw. wählbare Vorlesungen

1. Assistierte Fertilisation
2. Früherkennung der gynäkologischen Malignome
3. Laparoskopie in der Gynäkologie
4. Ultraschalldiagnostik in der Geburtshilfe
5. Klimax und Osteoporose

## Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit) mit Angabe der Themenleiter

### KLINIK FÜR ZAHNERHALTUNGSKUNDE

#### Themen für das Studienjahr 2021

1. Erkrankungen der Pulpa und des Periapex, Diagnostik und Behandlung  
Themenleiter: Dr. Dávid Jelencsics, klin. Facharzt
2. Modernes endodontisches Konzept  
Themenleiter: Dr. Péter Komora
3. Materialien und Techniken zur Verbesserung von Klassen II Kompositrestaurierungen  
Themenleiterin: Dr. Réka Fazekas

### Präventive Zahnheilkunde

1. Zahnpasten  
Themenleiter: Dr. Károly Bartha Dozent

### KLINIK FÜR ZAHNÄRztliche Prothetik

1. Methoden zur Bestimmung der zentrischen Relationsposition (historischer und Literaturüberblick)  
Themenleiter: Dr. Péter Schmidt, Assistenzarzt
2. Zusammenfassung und Vergleich verschiedener Klassifikationen von Erkrankungen des stomatognathen Systems.  
Themenleiter: Dr. Péter Schmidt, Assistenzarzt
3. Ästhetik in der Implantologie.  
Themenleiter: Dr. Krisztina Mikulás, Assistenzärztin

### LEHRSTUHL FÜR ORALE DIAGNOSTIK

1. Speicheldrüsenentzündungen und ihre Diagnostik  
Themenleiterin: Dr. Ágota Czeglédy

### LEHRSTUHL FÜR ORALE MEDIZIN

1. Die Rolle der HPV-Viren in Prävalenz von Mundkrebs  
Themenleiterin: Dr. Ágota Czeglédy klinische Fahärztin

### LEHRSTUHL FÜR PROPÄDEUTIK

Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Ökoaspekte in der zahnärztlichen Arbeitsumgebung  
Themenleiterin: Dr. Tamás Demeter, klinischer Facharzt

### KLINIK FÜR KINDERZAHNHEILKUNDE UND KIEFERORTHOPÄDIE

#### Themen für das Studienjahr 2020/21

1. Myofunktionelle Trainer-Therapie in der interzeptiven Kieferorthopädie  
Themenleiterin: Dr. Noémi Rózsa
2. Karies im Milchgebiss. Therapie. Hall-Technik  
Themenleiterin: Dr. Noémi Rózsa
3. Erwachsenentherapie in der Kieferorthopädie  
Themenleiterin: Dr. Noémi Rózsa
4. Anwendungsmöglichkeiten der Fluoride in der Kinderzahnheilkunde  
Themenleiter: Dr. Gergely Balaton
5. Die Differentialdiagnostik der skelettalen und dentoalveolären Abweichungen  
Themenleiter: Dr. Bálint Nemes
6. Kieferorthopädische Behandlung der Spaltpatienten  
Themenleiter: Dr. Bálint Nemes
7. Offener Biss: Ätiologie und Behandlungsmöglichkeiten  
Themenleiterin: Dr. Zsuzsanna Stefánia Radó
8. Rolle des Ernährungsfaktors in der kinderzahnärztlichen Prävention. Ernährungslenkung.  
Themenleiterin: Dr. Éva Mlinkó

### KLINIK FÜR ZAHNÄRZTLICHE PROTHETIK

1. Methoden zur Bestimmung der zentrischen Relationsposition (historischer und Literaturüberblick)  
Themenleiter: Dr. Péter Schmidt, Oberarzt
2. Zusammenfassung und Vergleich verschiedener Klassifikationen von Erkrankungen des stomatognathen Systems.  
Themenleiter: Dr. Péter Schmidt, Oberarzt
3. Ästhetik in der Implantologie.  
Themenleiter: Dr. Krisztina Mikulás, Assistenzärztin

## **KLINIK FÜR KIEFER-, Gesichtschirurgie und Stomatologie**

### **Themen für das Studienjahr 2020-2021**

1. Ästhetische Aspekte der Implantatchirurgie und Implantatprothetik  
Themenleiterin: Dr. Noémi Kovács
2. Knochenaugmentationen in der oralen Implantologie  
Themenleiter: Dr. Tamás Divinyi
3. Ernährung von Patienten mit Mundhöhlenkrebs  
Themenleiter: Dr. Zsolt Németh
4. Zusammenhang zwischen Lebensalter und Prognose bei Mundhöhlenkarzinom  
Themenleiter: Dr. Zsolt Németh

## **KLINIK FÜR PARODONTOLOGIE**

1. Knochenersatzmaterialien in der chirurgischen Behandlung von parodontalen intraossären Läsionen, Prof. Ferenc Dőri
2. Die Rolle der unterstützenden Nachsorgetherapie in der komplexen Parodontalbehandlung, Dr. Boróka Csifó-Nagy

# FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE



*Fakultät für Pharmazie*

## FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE

**Dekanin der Fakultät für Pharmazie:** Prof. Dr. Romána ZELKÓ

**Stellvertretende Dekane:** Dr. István ANTAL, Dozent  
Dr. Szabolcs BÉNI, Dozent

### DEUTSCHSPRACHIGES STUDENTENSEKRETARIAT

**Anschrift:** H-1085 Budapest, Üllői út 26. Erdgeschoss 15.

Tel: 459-1481/55390 Fax:317-5340  
Tel: 06 36 20 663-2620

**Vorsitzender des Deutschsprachigen Studienganges** Dr. Szabolcs BÉNI, Dozent  
[beni.szabolcs@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:beni.szabolcs@pharma.semmelweis-univ.hu)

Referentin für studentische Angelegenheiten Vera VINCZE  
[vincze.vera@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:vincze.vera@pharma.semmelweis-univ.hu)

### ZEITTAFEL FÜR DAS STUDIENJAHR 2019/20

1. SEMESTER (WINTERSEMESTER)		
Feierliche Eröffnung des Studienjahres		06. September 2019
Erster Unterrichtstag		09. September 2019
Anmeldung zur Fortsetzung der Studien	II-IV. Studienjahr	02-06. September 2019
Einschreibung für das 1. Studienjahr	I. Studienjahr	05. September 2019
Vorlesungszeit	I-IV. Studienjahr	09. September – 13. Dezember 2019
	V. Studienjahr (12 Wochen)	23. September – 13. Dezember 2019
Famulatur vor der Abschlussprüfung	V. Studienjahr	22. Juli – 20. September 2019
Prüfungsperiode	I-V. Studienjahr	14. Dezember 2019 – 31. Januar 2020
Unterrichtsfreie Tage		22. Oktober 2019 (Dienstag), während der Universitätsfeier (11:00 – 12:00 Uhr)
		23. Oktober 2019 (Mittwoch) Nationalfeiertag
		01. November 2019 (Freitag) Feiertag

<b>2. SEMESTER (FRÜHJAHRSSEMESTER)</b>		
Anmeldung zur Fortsetzung der Studien	I-V. Studienjahr	27. Januar- 31. Januar 2020
Vorlesungszeit	I-IV. Studienjahr	03. Februar – 15. Mai 2020
Famulatur vor der Abschlussprüfung	V. Studienjahr	29. Januar - 29. Mai 2020
Prüfungszeit	I-IV. Studienjahr	18. Mai - 03. Juli 2020
Außerhalb des Studienjahres organisierte Prüfungszeit (TKSZV)	I-III. Studienjahr	25. August - 02. September 2020
	IV. Studienjahr	09-15. Juli 2020
Abschlussprüfungsperiode	V. Studienjahr	03. Juni - 19. Juni 2020
Schriftliche Abschlussprüfung	V. Studienjahr	03. Juni 2020
Mündliche und praktische Abschlussprüfung	V. Studienjahr	voraussichtlich 08- 19. Juni 2020
feierliche Diplomverleihung	V. Studienjahr	voraussichtlich 27. Juni 2020
Famulatur im Sommer	II. und III. Studienjahr	06.-31. Juli 2020 oder 03. Juli – 28. August 2020
Unterrichtsfreie Tage	II-V. Studienjahr	13-14. Februar 2020 (Wissenschaftliche Konferenz der Studenten)  13. März 2020 (Freitag) während der Universitätsfeier  06-09. April 2020 (Frühlingsferien)  10. April 2020 (Karfreitag)  13. April 2020 (Ostermontag)  23. April 2020 (Donnerstag – Universitätstag)  1. Mai 2020 (Freitag)

# DEN UNTERRICHT AUSÜBENDE INSTITUTE, KLINIKEN UND LEHRSTÜHLE

## Einrichtungen der Fakultät für Pharmazie

### UNIVERSITÄTSAPOTHEKE INSTITUT FÜR PHARMAZEUTISCHE ORGANISATION

Seit unserer Gründung im Jahr 1907, mehr als hundert Jahren, tragen wir zu den Tätigkeiten der Semmelweis Universität in der Heilung, Lehre und Forschung bei. Auf dem Gebiet der Arzneimittelversorgung betrachten wir es als unsere Mission, den Anforderungen der Arzneimittelsicherheit, Versorgungssicherheit, Dienstleistungsqualität und Effizienz gerecht zu werden. Mit unseren Unterrichtstätigkeiten möchten wir auf die neuen gesellschaftlichen Herausforderungen der Pharmazie reagieren: Pharmazeuten und Pharmazeutinnen stehen stets im Dienste der Gesundheitslehre, der Gesundheitserhaltung und der evidenzbasierten Medizin.

Adresse: 1092 Budapest, IX. Hőgyes Endre u. 7-9.  
 Tel: 476-3600  
 Fax: 217-0927  
 E-Mail: [egygyszi@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:egygyszi@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Sekretariat: 53053  
 Webseite: <http://semmelweis.hu/gyogyszertar/>  
 Institutsleiterin: Prof. Dr. Romána Zelkó Tel: 0620-825-9621  
 (E-Mail: [zelko.romana@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:zelko.romana@pharma.semmelweis-univ.hu))  
 Dozenten: Dr. Ágnes Mészáros Tel: 0620-663-2460  
 (E-Mail: [meszaros.agnes@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:meszaros.agnes@pharma.semmelweis-univ.hu))  
 Dr. Attiláné Meskó Tel: 061 476-1500/53010  
 (E-Mail: [mesko.attilane@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:mesko.attilane@pharma.semmelweis-univ.hu))  
 Beraterin: Jelinekné Dr. Mária Nikolics Tel: 0620-6632463  
 (E-Mail: [nikolics.maria@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:nikolics.maria@pharma.semmelweis-univ.hu))

### UNTERRICHTSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Fächer:	Inhalt:
<b>Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker – Pharmazeutische Administration I und II.</b> (8., 9. Semester)	Aufgabe dieses Faches ist: Ziele der Fachausbildung verwirklichen zu können. Es bietet allgemeine-, juristische-, volkswirtschaftliche- und Organisationskenntnisse den Pharmaziestudenten an, die zu den weiteren Apothekertätigkeiten wichtig sind.
<b>Klinische Pharmazie – Patientenbetreuung</b> (9. Semester)	Die Studenten können Kenntnisse von der klinischen Anwendung der Pharmakologie, und pharmazeutische Grundkenntnisse gewinnen. Erlernung der Theorie und Praxis der medizinischen Betreuung.
<b>Pharmaziegeschichte und Pharmazeutisches Propädeutikum</b> (1.Semester)	Die beiden Lehrfächer sind Grundlagen einer wissenschaftlichen Kultur. Die Medizin- und Pharmaziegeschichte ist ein wichtiger Teil der allgemeinen Kulturgeschichte der Menschheit. Das pharmazeutische Propädeutikum ist die Einführung in die pharmazeutische Wissenschaft.
<b>Mathematik für Pharmazeuten I und II.</b> (1., 2. Semester)	Das Fach behandelt zwei voneinander im Wesentlichen unabhängige Bereiche. Mehr als 60 Prozent der Vorlesungen befassen sich mit der so genannten „klassischen Mathematik“, der andere Teil mit Biostatistik.

## FORSCHUNGSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Sozialpharmazeutische Forschungen: Arzneimittel-Utilisationsstudien, Gesundheitsökonomie, Lebensqualitätsmessungen, Adhärenz- und Health Literacy (Gesundheitskompetenz)-Studien	<p>Bodnar R; Meszaros A; Olah M; Agh T: Inhaled antibiotics for the treatment of chronic Pseudomonas aeruginosa infection in cystic fibrosis patients: challenges to treatment adherence and strategies to improve outcomes PATIENT PREFERENCE AND ADHERENCE (ISSN: 1177-889X) 10: pp. 183-193. (2016)</p> <p>How to identify osteoporotic patient attitude towards Pharmaceutical Practice? Edit Veszelyne Kotan, Zoltan Vincze, Agnes Meszaros Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research, Vol. 76 No. 3 pp. 569-579, 2019</p> <p>Trueman, P; Taylor, DG; Lowson, K; Bligh, A; Meszaros, A; Wright, D; Glanville, J Evaluation of the scale, causes and costs of waste medicines. Report of DH funded national project. York Health Economics Consortium and The School of Pharmacy, University of London.: York and London. ISBN-13: 978 090 293 620 1(2010) Open access status: An open access version is available from UCL Discovery Publisher version: <a href="http://php.york.ac.uk/inst/yhec/web/news/documents">http://php.york.ac.uk/inst/yhec/web/news/documents</a></p>
Forschungen auf dem Gebiet der angewandten klinischen pharmazeutischen Technologie; magistrale Arzneimittel mit individueller Zusammensetzung	<p>I Sebe, E Ostorhazi, Zs Bodai, Zs Eke, J Szakacs, NK Kovacs, R Zelkó In vitro and in silico characterization of fibrous scaffolds comprising alternate colistin sulfate-loaded and heat-treated polyvinyl alcohol nanofibrous sheets INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS 523:(1) pp. 151-158. (2017)</p> <p>Zelko R, Orban A, Sugegh K Tracking of the physical ageing of amorphous pharmaceutical polymeric excipients by positron annihilation spectroscopy JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS 40:(2) pp. 249-254. (2006)</p>

## INSTITUT FÜR PHARMAZIE

Im Institut für Pharmazie werden die Formulierungsaspekte und Herstellungsmethoden der unterschiedlichsten Arzneiformen untersucht. Die Arzneimittelherstellung sowohl in der Apotheke - Magistralherstellung- als auch in großem Maßstab - in der Pharmaindustrie - wird charakterisiert. Die technologischen Möglichkeiten zur Arzneimittelstabilisierung, veränderte Wirkstofffreigabe, verbesserte Compliance, die Entwicklung von innovativen Trägersystemen für Arzneistoffe und die biopharmazeutischen Eigenschaften werden unterrichtet und geforscht.

- Adresse:** 1092 Budapest, IX. Hőgyes Endre u. 7.  
☎ 06-1-217-0914  
Fax: 06-1-217-0914  
✉ titkarsag.gyszeti@pharma.semmelweis-univ.hu
- Sekretariat:** ☎ 53066
- Webseite:** <http://semmelweis.hu/gyogyszereszeti-intezet/>
- Institutsleiter:** Dr. István Antal, Dozent  
☎ 53066  
✉ antal.istvan@pharma.semmelweis-univ.hu
- Stellvertretende Institutsleiterin:** Dr. Krisztina Ludányi, Dozent  
☎ 53017  
✉ ludanyi.krisztina@pharma.semmelweis-univ.hu
- Dozenten:** Dr. István Antal, Dozent  
✉ antal.istvan@pharma.semmelweis-univ.hu
- Wissenschaftlicher Oberassistent:** Dr. Lívia Budai  
☎ 53078  
✉ budai.livia@pharma.semmelweis-univ.hu
- Dr. Marianna Budai  
✉ budai.marianna@pharma.semmelweis-univ.hu
- Dr. Nikolett Kállai-Szabó  
✉ kallai.nikolett@pharma.semmelweis-univ.hu
- Assistenten:** Dr. Miléna Lengyel  
☎ 53069  
✉ lengyel.milena@pharma.semmelweis-univ.hu
- Dr. Noémi Anna Niczinger  
☎ 53069  
✉ niczinger.noemi@pharma.semmelweis-univ.hu
- Sonstige Positionen:** Dr. Borbála Dalmadi-Kiss  
☎ 53056  
✉ kiss.borbala@pharma.semmelweis-univ.hu
- Dr. Géza Jakab  
☎ 53086  
✉ jakab.geza@pharma.semmelweis-univ.h

## UNTERRICHTSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

<b>Fächer:</b>	<b>Inhalt:</b>
<b>Arzneiformenlehre</b> (4. Semester)	Die Arzneiformenlehre umfasst die allgemeine Eigenschaften und Formulierungshinweise der unterschiedlichen Arzneiformen.
<b>Pharmazeutische Technologie I.</b> (5. Semester)	<p>Die Pharmazeutische Technologie befasst sich mit der Formulierung und Verarbeitung des Wirkstoffes mit unterschiedlichen Hilfsstoffen in einer geeigneten Arzneiform zu einem Arzneimittel. Die Herstellung der Arzneimittel gehört zu den speziellen Fertigkeiten des Apothekers. Die Erkenntnisse zur Entwicklung, Herstellung und Qualitätsprüfung von Arzneiformen und Zubereitungen sind die physiologischen, physikalisch-chemischen und technischen Aspekte zu Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit.</p> <p>Die Eigenschaften und Anforderungen der verschiedenen Arzneiformen als Applikationssystemen werden ausführlich behandelt. Zu jeder Arzneiform werden die biopharmazeutischen Aspekte, Eigenschaften, Hilfsstoffe, Herstellung, Verpackung und Qualitätsprüfung besprochen.</p> <p>In dem Praktikum der Pharmazeutischen Technologie werden die Grundkenntnisse zur Entwicklung, Herstellung und Prüfung von Arzneiformen und Rezepturarzneimitteln vermittelt. Pharmazeutische Technologie I. umfasst die Magistralherstellung der <b>flüssigen</b> Arzneiformen.</p>
<b>Pharmazeutische Technologie II.</b> (6. Semester)	Pharmazeutische Technologie II. umfasst die Magistralherstellung der <b>halbfesten und festen</b> Arzneiformen.
<b>Pharmazeutische Technologie III.</b> (7. Semester)	<p>Die Pharmazeutische Technologie III. umfasst die theoretischen und praktischen Kenntnisse, die zur richtigen Arzneimittelherstellung benötigt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Geschichte und Entwicklung der verschiedenen Arzneiformen. Der Prozess und Voraussetzungen der GMP-Regeln der Arzneimittelherstellung, chemisch-technische Grundregeln der Arzneimittelherstellung, Scale-up, kritische Parameter der Herstellung, In-Prozess-Kontrolle des Herstellungsverfahrens, Validierung, statistische Auswertung.</li> <li>- Pharmazeutisch-technische Operationen</li> </ul>
<b>Pharmazeutische Technologie IV.</b> (8. Semester)	<p>Pharmazeutische Technologie IV. umfasst die theoretischen und praktischen Kenntnisse, die zur richtigen Arzneimittelherstellung benötigt sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Geschichte und Entwicklung der verschiedenen Arzneiformen.</li> <li>• Klassifizierung der Arzneiformen nach Struktur und Applikationsart; Eigenschaften, industrielle Arzneimittelherstellung, Qualität der Arzneimittel. Materialkenntnisse, Eigenschaften der Ausgangsstoffe (Wirkstoffe, Hilfsstoffe) für die Granulat, Kapseln, Tabletten.</li> <li>• Innovative Arzneiformen: modifizierte Freisetzung, Transdermale und andere therapeutische Systeme, Makromolekülen, Peptide und Proteine in der pharmazeutischen Technologie, (Mikrofabrikation, Nano- und molekulare pharmazeutische Technologie, biologische Arzneimittel) Kolloidale Arzneimittellieferungssysteme, Liposomen, Industrielle Rechtsschutzversicherung, Generika, Begünstigung des Lösungsvorganges und Absorption</li> </ul>
<b>Biopharmazie und Pharmakokinetik</b> (9. Semester)	Die Biopharmazie wertet die Zusammenhänge zwischen der Wirksamkeit (Wirkungseintritt, -dauer und -intensität) und den physikalisch-chemischen Eigenschaften von Arzneistoffen und Hilfsstoffen sowie ihrer jeweiligen Darreichungsform aus.
<b>Industrielle Pharmazeutische Technologie I.</b> (7. Semester)	Industrielle Pharmazeutische Technologie umfasst die theoretischen und praktischen Kenntnisse, die zur industriellen Herstellungsprozesse der Arzneimittel benötigt sind, darunter Produktionsprozesse und Arzneimittelentwicklung.
<b>Industrielle Pharmazeutische Technologie II.</b> (8. Semester)	Industrielle Pharmazeutische Technologie umfasst die theoretischen und praktischen Kenntnisse, die zur industriellen Herstellungsprozessen der Arzneimittel benötigt sind, darunter Produktionsprozesse und Arzneimittelentwicklung.

## FORSCHUNGSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Formulierung der Multipartikuläre Wirkstoffträgersysteme	<p>Pápay Zs E, Kállai-Szabó N, Ludányi K, Klebovich I, Antal I: Development of oral site-specific pellets containing flavonoid extract with antioxidant activity  <i>EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES</i> 95: pp. 161-169. (2016)</p> <p>Csobán Zs, Kállai-Szabó B, Kállai-Szabó N, Sebe I, Gordon P, Antal I: Improvement of mechanical properties of pellet containing tablets by thermal treatment  <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS</i> 496:(2) pp. 489-496. (2015)</p> <p>Kállai-Szabó N, Luhn O, Bernard J, Kállai-Szabó B, Zelkó R, Antal I: Comparative dissolution study of drug and inert isomalt based core material from layered pellets  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS</i> 98: pp. 339-344. (2014)</p> <p>Antal I, Kállai N, Luhn O, Bernard J, Nagy Zs K, Szabó B, Klebovich I, Zelkó R: Supramolecular elucidation of the quality attributes of microcrystalline cellulose and isomalt composite pellet cores  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS</i> 84: pp. 124-128. (2013)</p> <p>Luhn O, Kállai N, Nagy Z K, Kovács K, Fritzsching B, Klebovich I, Antal I: Dissolution profile of novel composite pellet cores based on different ratios of microcrystalline cellulose and isomalt  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES</i> 101:(8) pp. 2675-2680. (2012)</p> <p>Kállai N, Luhn O, Dredán J, Kovács K, Lengyel M, Antal I: Evaluation of drug release from coated pellets based on isomalt, sugar, and microcrystalline cellulose inert cores  <i>AAPS PHARM SCI TECH</i> 11:(1) pp. 383-391. (2010)</p>
Entwicklung der innovativen Arzneiformen	<p>Pápay Zs E, Kállai-Szabó N, Balogh E, Ludányi K, Klebovich I, Antal I: Controlled release oral delivery of apigenin containing pellets with antioxidant activity.  <i>CURRENT DRUG DELIVERY</i> 14:(1) pp. 145-154. (2017)</p> <p>Krüger-Szabó A, Aigner Z, Balogh E, Sebe I, Zelkó R, Antal I: Microstructural analysis of the fast gelling freeze-dried sodium hyaluronate  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS</i> 104: pp. 12-16. (2015)</p> <p>Budai L, Hajdú M, Budai M, Gróf P, Béni Sz, Noszál B, Klebovich I, Antal I: Gels and liposomes in optimized ocular drug delivery: Studies on ciprofloxacin formulations  <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS</i>, 343/1-2 (2007) 34-40.</p> <p>Stegemann S, Klebovich I, Antal I, Blume H H, Magyar K, Németh G, Paál T L, Stumptner W, Thaler Gy, Van De Putte A, Shah V P: Improved therapeutic entities derived from known generics as an unexplored source of innovative drug products  <i>EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES</i> 44:(4) pp. 447-454. (2011)</p>
Formulierung von Nanoträgersysteme, Liposome, Emulsionen	<p>Füredi P, Pápay Zs E, Kovács K, Dalmadi-Kiss B, Ludányi K, Antal I, Klebovich I: Development and characterization of the voriconazole loaded lipid-based nanoparticles  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS</i> 132: pp. 184-189. (2017)</p> <p>Niczinger N A, Kállai-Szabó B, Lengyel M, Gordon P, Klebovich I, Antal I: Physicochemical analysis in the evaluation of reconstituted dry emulsion tablets  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS</i> 134: pp. 86-93. (2017)</p> <p>Füredi P, Kovács K, Ludányi K, Antal I, Klebovich I: Development and characterization of voriconazole loaded nanoparticles for parenteral delivery  <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS</i> 510:(1) pp. 159-163. (2016)</p> <p>Budai L, Kaszás N, Gróf P, Lenti K, Maghami K, Antal I, Klebovich I, Petrikovics I, Budai M: Liposomes for topical use: physico-chemical comparison of vesicles prepared from egg or soy lecithin  <i>SCIENTIA PHARMACEUTICA</i> 81, 1151-1166. (2013)</p>
Verbesserung der Bioverfügbarkeit	<p>Kalapos-Kovács B, Balázsi M, Jani M, Fekete Zs , Szabó P, Antal I, Krajcsi P, Klebovich I: Multiple ABC transporters efflux baicalin  <i>PHYTOTHERAPY RESEARCH</i> 29:(12) pp. 1987-1990. (2015)</p> <p>Pápay Zs E, Sebestyén Z, Ludányi K, Kállai N, Balogh E, Kósa A, Somavarapu S, Böddi B, Antal I: Comparative evaluation of the effect of cyclodextrins and pH on aqueous solubility of apigenin  <i>JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS</i> 117: pp. 210-216. (2016)</p>

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Physikalische chemische Charakterisierung der Arzneimittelträgersysteme	<p>Csobán Zs, Kállai-Szabó B, Kállai-Szabó N, Takács T, Hurtony T, Gordon P, Zelkó R, Antal I: Assessment of distribution of pellets in tablets by non-destructive microfocus X-ray imaging and image analysis technique POWDER TECHNOLOGY 301: pp. 228-233. (2016)</p> <p>Szabó P, Zelkó R, Antal I: The role of solid state characterization in predicting stability of solid dosage forms CURRENT PHARMACEUTICAL DESIGN 22:(32) pp. 5019-5028. (2016)</p> <p>Niczinger N A, Kállai-Szabó N, Dredán J, Budai L, Hajdú M, Antal I: Application of droplet size analysis for the determination of the required HLB of lemon oil in O/W emulsion CURRENT PHARMACEUTICAL ANALYSIS 11:(1) pp. 11-15. (2015)</p> <p>Antal I, Zelkó R: Significance of the amorphous state – A pharmaceutical approach In: Batukan B Chinbat, Sora H Mori (ed) ENCYCLOPEDIA OF MATERIALS SCIENCE RESEARCH. NOVA SCIENCE PUBLISHERS, 2012. pp. 721-753. (ISBN:978-1-61209-954-5)</p> <p>Szabó A, Szabó B, Balogh E, Zelkó R, Antal I: Structural elucidation of hyaluronic acid gels after heat sterilisation POLYMER TESTING 32:(8) pp. 1322-1325. (2013)</p> <p>Budai L, Szabadi E, Hajdú M, Budai M, Klebovich I, Antal I: The influence of selected excipients on the rheological behaviour of chitosan based ocular pharmaceutical systems 1st International Conference on Rheology and Modeling of Materials (IC-RMM1), IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/602/1/012041</p> <p>JOURNAL OF PHYSICS: Conference Series 602 (2015) 012041</p>
Die Rolle der Hilfsstoffe in der Arzneimittelformulierung	<p>Budai L, Antal I, Klebovich I, Budai M: Natural oils and waxes: Studies on stick bases JOURNAL OF COSMETIC SCIENCE 63 (2012) 93-101.</p> <p>Kalász H, Antal I: Drug excipients CURRENT MEDICINAL CHEMISTRY 13:(21) pp. 2535-2563. (2006)</p>

#### Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit)

Individualisierte und patientenzentrierte Therapie mit innovativen Arzneiformen

Pharmakokinetische Optimierung durch multipartikuläre Arzneiformen

Individualisierte Therapie durch dermatologische Rezepturen in den Apotheken

Die Rolle von kolloidalen Arzneistoffträgern in der pharmazeutischen Technologie

Rheologische Auswertung von dermatologischen Zubereitungen

Lösungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Inkompatibilitäten

#### Themen für die Arbeit im wissenschaftlichen Studentenkreis (TDK)

Formulierung und Entwicklung der innovativen Wirkstoffträgersysteme

Nanodimensionierte Darreichungsformen: Herstellung und physikalische Untersuchung von Nano-Träger-Systemen

Nanotechnologie: Phototoxische Wirkstoffe eingekapselt in Liposomen

Verbesserung der Löslichkeit und Resorption

Physikalische chemische Charakterisierung der Arzneimittelträgersysteme

Rheologische Auswertung von Zubereitungen zur Anwendung am Auge

Neue Hilfsstoffe in der Arzneimittelformulierung

## INSTITUT FÜR PHARMAKOGNOSIE

Das 1914 gegründete Institut für Pharmakognosie ist eines der ältesten Institute der Semmelweis Universität und der Fakultät für Pharmazie. Zu den Aufgaben des Institutes gehört der praktische und theoretische Unterricht im Grundfach Pharmakognosie. Pharmakognosie beschäftigt sich mit den botanischen und chemischen Kenntnissen der Arzneipflanzen sowie der aus ihnen hergestellten Drogen. Gebiete der Pharmakognosie sind: Analyse der Bildung und Akkumulation von Naturstoffen, phytochemische Anwendung der modernen Verfahrenstechniken, Phytoanalytik, Wirkungen der Heilpflanzen, insbesondere der Rohstoffe, die in der pharmazeutischen Industrie verwendet werden und der pflanzlichen Drogen, die in der Phytotherapie und Prävention bedeutend sind. Hierbei verfassen alljährlich 15-20 Absolventen ihre Diplomarbeiten im Institut, häufig wird auch eine Forschungsarbeit durchgeführt. Das Institut spielt eine bestimmende Rolle auch in der postgradualen Ausbildung von Pharmazeuten, zunächst in der Weiterbildung zum Fachapotheker und in den PhD-Studien.

Adresse:	1085 Budapest, Üllői út 26. ☎ 317-2979
Sekretariat:	✉ szekely.ilona@pharma.semmelweis-univ.hu ☎ 459-1500/55206
Webseite:	<a href="http://semmelweis.hu/farmakognozia">http://semmelweis.hu/farmakognozia</a>
Institutsleiter:	Dr. Szabolcs Béni ☎ 55304 (✉ beni.szabolcs@pharma.semmelweis-univ.hu)
Universitätsdozentin:	Dr. Ágnes Alberti-Dér ☎ 55303 (✉ alberti.agnes@pharma.semmelweis-univ.hu)
Biotechnologin:	Rita Kónye ☎ 55404 (✉ konye.rita@pharma.semmelweis-univ.hu)
PhD-Studentin:	Petra Malcsiner ☎ 55404 (✉ malcsiner.petra@pharma.semmelweis-univ.hu)

## UNTERRICHTSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Fach:	Inhalt:
<b>Pharmakognosie</b> Praktika und Vorlesungen (2 Semester)	Pharmakognosie ist die Lehre von den biogenen (pflanzlichen oder tierischen) pharmazeutischen Drogen, Arzneimitteln und Giftstoffen mit den folgenden Schwerpunkten: morphologische Untersuchung von Arzneidrogen, Drogenanalyse mittels phytochemischer Methoden, Biosynthese von Pflanzenstoffen, Phytotherapie und Wirkungen der Heilpflanzen.

## FORSCHUNGSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
pflanzliche Stoffwechselprodukte (z.B. Phenoloide, Alkaloide, ätherische Öle)	<p>Die Zusammensetzung der Pflanzenextrakte wird mittels massenspektrometrischer und gekoppelter chromatographischer (HPLC, GC) Methoden untersucht. Nach der Bioassay-geführten Isolation der Inhaltsstoffe werden NMR-Strukturuntersuchungen und <i>in vitro</i> Wirkungsuntersuchungen durchgeführt.</p> <p>Publikationen:</p> <p>Alberti Á, Riethmüller E, Béni S (2018) Characterization of diarylheptanoids: An emerging class of bioactive natural products. <i>J. Pharm. Biomed. Anal.</i>, 147: 13-34.</p> <p>Sólyomváry A, Alberti Á, Darczi A, Könny R, Tóth G, Noszál B, Molnár-Perl I, Lorántfy L, Dobos J, Órfi L, Béni S, Boldizsár I (2017) Optimized conversion of antiproliferative lignans pinoresinol and epipinoresinol: Their simultaneous isolation and identification by centrifugal partition chromatography and high performance liquid chromatography. <i>J. Chromatogr. B</i>, 1052: 142-149.</p> <p>Móricz ÁM, Ott PG, TT Häbe, Darczi A, Böszörényi A, Alberti Á, Krüzselyi D, Csontos P, Béni S, GE Morlock (2016) Effect-directed discovery of bioactive compounds followed by highly targeted characterization, isolation and identification, exemplarily shown for Solidago virgaurea. <i>Anal. Chem.</i>, 88: 8202-8209.</p>
humane Muttermilch- Oligosaccharide	<p>Milch-Oligosaccharide werden in Bezug auf Funktion, Struktur und Konzentrationsänderung während der Laktation erforscht.</p> <p>Publikationen:</p> <p>Grabarics M, Csernák O, Balogh R, Béni S (2017) Analytical characterization of human milk oligosaccharides – potential applications in pharmaceutical analysis. <i>J. Pharm. Biomed. Anal.</i>, 146: 168-178.</p> <p>Balogh R, Szarka S, Béni S (2015) Determination and quantification of 2'-<i>O</i>-fucosyllactose and 3'-<i>O</i>-fucosyllactose in human milk by GC-MS as O-trimethylsilyl-oxime derivatives. <i>J. Pharm. Biomed. Anal.</i>, 115: 450-456.</p> <p>Balogh R, Jankovics P, Béni S (2015) Qualitative and quantitative analysis of <i>N</i>-acetyl-lactosamine and lacto-<i>N</i>-biose, the two major building blocks of human milk oligosaccharides in human milk samples by high-performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry using a porous graphitic carbon column. <i>J. Chromatogr. A</i>, 1422: 140-146.</p>
Pflanzenbiotechnologie	<p>Wir optimieren die Produktion bioaktiver Pflanzenstoffe in pflanzlichen Zell- und Gewebskulturen.</p> <p>Publikationen:</p> <p>Vojnich VJ, Bányai P, Máthé A, Kursinszki L, Szőke É (2017) Increasing the Anti-Addictive Piperidine Alkaloid Production of In Vitro Micropropagated Indian Tobacco by Nitrate Treatments. <i>J Plant Biochem. Physiol.</i>, 5: 178-183.</p> <p>Lajkó E, Bányai P, Zámbo Z, Kursinszki L, Szőke E, Köhidai L (2015) Targeted tumor therapy by <i>Rubia tinctorum</i> L.: analytical characterization of hydroxyanthraquinones and investigation of their selective cytotoxic, adhesion and migration modulator effects on melanoma cell lines (A2058 and HT168-M1). <i>Cancer Cell Int.</i>, 15: 119, DOI: 10.1186/s12935-015-0271-4</p>

### Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit)

Untersuchung von pflanzlichen Diarylheptanoid-Drogen  
Humane Milch-Oligosaccharide: vielversprechende Naturstoffe

### Themen für die Arbeit im wissenschaftlichen Studentenkreis (TDK)

Anwendungsmöglichkeiten chromatographischer Methoden in der Analytik von Diarylheptanoiden

## INSTITUT FÜR PHARMAKODYNAMIK

Das Institut fokussiert sich auf Forschungen im Bereich des Zentralnervensystems. Daneben beteiligen wir uns an der Lehre der Pharmakologie und Toxikologie, Grundlagen der Pathophysiologie und klinischen Pharmakologie sowie Pharmakotherapie.

Adresse: H - 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.  
 ☎ +361/210-4411  
 Fax: +361/210-4411  
 ☐ titkarsag.gyhat@pharma.semmelweis-univ.hu

Sekretariat: ☎ 56217

Webseite: <http://semmelweis.hu/gyogyszerhastan/de/>

Institutsleiter: Prof. Dr. György Bagdy ☎ /56217/56331 oder 459-1495;  
 (✉ bagdy.gyorgy@pharma.semmelweis-univ.hu)

Professorinnen: Dr. Kornélia Tekes ☎ /56108  
 (✉ tekes.kornelia@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Dr. Éva Szőkő ☎ /56324  
 (✉ szoko.eva@pharma.semmelweis-univ.hu)

Akademischer wissenschaftlicher Mitarbeiter:

Dr. Péter Petschner  
 (✉ petschner.peter@pharma.semmelweis-univ.hu)

## UNTERRICHTSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Fächer:	Inhalt:
Pharmakologie und Toxikologie I. (7. Semester)	Das Fach beschäftigt sich mit der Wirkungsweise der verschiedenen Wirkstoffe, den damit verbundenen Vorgängen innerhalb des Organismus, den therapeutischen Anwendungen und Nebenwirkungen, sowie den Grundlagen der Toxikologie.
Grundlagen der Pathophysiologie (7. Semester)	Das Fach fokussiert sich auf die Ätiologie der unterschiedlichen Krankheiten, und deren möglichen physiologischen Folgen und Präventionsmöglichkeiten.
Pharmakotherapie (9. Semester)	Das Fach diskutiert therapeutische Richtlinien der häufigsten Krankheiten und evidenzbasierte Annäherungen in der Therapie.

## FORSCHUNGSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Identifizierung neurobiologischer Bahnen mit funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRI), die am Pathomechanismus von Depression und Angststörungen beteiligt sind (MTA-SE Neuropsychopharmacology and Neurochemistry Research Group)	<p>Petschner P, Gonda X, Baksa D, Eszlari N, Trivaks M, Juhasz G, Bagdy G: Genes linking mitochondrial function, cognitive impairment and depression are associated with endophenotypes serving precision medicine. NEUROSCIENCE 370: pp. 207-217. (2018)</p> <p>Kovács D, Eszlári N, Petschner P, Pap D, Vas S, Kovács P, Gonda X, Bagdy G, Juhász G: Interleukin-6 promoter polymorphism interacts with pain and life stress influencing depression phenotypes. JOURNAL OF NEURAL TRANSMISSION 123:(5) pp. 541-548. (2016)</p> <p>Lazáry J, Eszlári N, Juhász G, Bagdy G: Genetically reduced FAAH activity may be a risk for the development of anxiety and depression in persons with repetitive childhood trauma. EUROPEAN NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY 26:(6) pp. 1020-1028. (2016)</p> <p>Kovács D, Eszlári N, Petschner P, Pap D, Vas S, Kovács P, Gonda X, Juhász G, Bagdy G: Effects of IL1B single nucleotide polymorphisms on depressive and anxiety symptoms are determined by severity and type of life stress. BRAIN BEHAVIOR AND IMMUNITY 56: pp. 96-104. (2016)</p>
Neue Zielmoleküle für die Behandlung von Depression und Angststörungen (NAP-2-SE New Antidepressant Target Research Group)	<p>Culverhouse et al: Collaborative meta-analysis finds no evidence of a strong interaction between stress and 5-HTTLPR genotype contributing to the development of depression. MOLECULAR PSYCHIATRY 23(1):133-142. (2018)</p> <p>Petschner P, Juhász G, Tamási V, Ádori C, Tóthfalusi L, Hökfelt T, Bagdy G: Chronic venlafaxine treatment fails to alter the levels of galanin system transcripts in normal rats. NEUROPEPTIDES 57: pp. 65-70. (2016)</p> <p>Eszlári N, Kovács D, Petschner P, Pap D, Gonda X, Elliott R, Anderson IM, Deakin JF, Bagdy G, Juhász G: Distinct effects of folate pathway genes MTHFR and MTHFD1L on ruminative response style: A potential risk mechanism for depression. TRANSLATIONAL PSYCHIATRY 6: p. e745. 8 p. (2016)</p> <p>Juhász G, Hullám G, Eszlári N, Gonda X, Antal P, Anderson IM, Hökfelt TG, Deakin JF, Bagdy G: Brain galanin system genes interact with life stresses in depression-related phenotypes. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 111:(16) pp. E1666-1673. (2014)</p>
Identifizierung zerebraler Biomarker und genetischer Faktoren in der Entwicklung der Migräne mittels fMRI, sowie Beschreibung genetischer und umweltbedingter Faktoren in der Pathophysiologie der Migräne (SE-NAP 2 Genetic Brain Imaging Migraine Research Group)	<p>Edes AE, Kozak LR, Magyar M, Zsombok T, Kokonyei G, Bagdy G, Juhasz G: Spontaneous migraine attack causes alterations in default mode network connectivity: A resting-state fMRI case report. BMC RESEARCH NOTES 10:(1) Paper 165. 5 p. (2017)</p> <p>Juhász G, Csépány E, Magyar M, Édes AE, Eszlári N, Hullám G, Antal P, Kokonyei G, Anderson IM, Deakin JF, Bagdy G: Variants in the CNR1 gene predispose to headache with nausea in the presence of life stress. GENES BRAIN AND BEHAVIOR 16:(3) pp. 384-393. (2017)</p> <p>Kökonyei G, Szabó E, Kocsel N, Édes A, Eszlári N, Pap D, Magyar M, Kovács D, Zsombók T, Elliott R, Anderson IM, William Deakin JF, Bagdy G, Juhász G: Rumination in Migraine: Mediating effects of brooding and reflection between migraine and psychological distress. PSYCHOLOGY AND HEALTH 31:(12) pp. 1481-1497. (2016)</p>

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
<p>Entwicklung und Anwendung kapillarelektrophoretischer Methoden in pharmakologischen Studien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- physiologische und pharmakologische Wirkungen der D-Aminosäuren</li> <li>- Analyse von mit Biomarkern markierten endogenen Substanzen</li> </ul>	<p>Szilagyi B, Kovacs P, Ferenczy GG, Racz A, Nemeth K, Visy J, Szabo P, Ilas J, Balogh GT, Monostory K, Vincze I, Tabi T, Szoko E, Keseru GM: Discovery of isatin and 1H-indazol-3-ol derivatives as d-amino acid oxidase (DAAO) inhibitors. BIOORGANIC &amp; MEDICINAL CHEMISTRY 26:(8) pp. 1579-1587. (2018)</p> <p>Szilagyi B, Kovacs P, Ferenczy GG, Racz A, Nemeth K, Visy J, Szabo P, Ilas J, Balogh GT, Monostory K, Vincze I, Tabi T, Szoko E, Keseru GM: Discovery of isatin and 1H-indazol-3-ol derivatives as d-amino acid oxidase (DAAO) inhibitors. BIOORGANIC &amp; MEDICINAL CHEMISTRY 26:(8) pp. 1579-1587. (2018)</p> <p>Szökő É, Vincze I, Tábi T: Chiral separations for d-amino acid analysis in biological samples. JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS 130: pp. 100-109. (2016)</p> <p>Jakó T, Szabó E, Tábi T, Zachar G, Csillag A, Szökő É: Chiral analysis of amino acid neurotransmitters and neuromodulators in mouse brain by CE-LIF. ELECTROPHORESIS 35: (19) pp. 2870-2876. (2014)</p> <p>Szökő É, Tábi T: Analysis of biological samples by capillary electrophoresis with laser induced fluorescence detection. JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS 53:(5) pp. 1180-1192. (2010)</p>
Identifizierung zytodegenerativer und zytoprotektiver Prozesse: die Rolle der Insulinresistenz in neurodegenerativen Prozessen	<p>Szökő É, Tábi T, Riederer P, Vécsei L, Magyar K: Pharmacological aspects of the neuroprotective effects of irreversible MAO-B inhibitors, selegiline and rasagiline, in Parkinson's disease. JOURNAL OF NEURAL TRANSMISSION: pp. 1-15. (2018)</p> <p>Ulakcsai Z, Bagaméry F, Vincze I, Szökő É, Tábi T: Protective effect of resveratrol against caspase 3 activation in primary mouse fibroblasts. CROATIAN MEDICAL JOURNAL 56:(2) pp. 78-84. (2015)</p> <p>Tábi T, Szökő É, Vécsei L, Magyar K: The pharmacokinetic evaluation of selegiline ODT for the treatment of Parkinson's disease. EXPERT OPINION ON DRUG METABOLISM &amp; TOXICOLOGY 9:(5) pp. 629-636. (2013)</p>
Die Funktion des Serotonins und seiner Rezeptoren im Zentralnervensystem (Physiologische und Pharmakologie der Regulation zirkadianer und Schlaf-Wach-Rhythmen, sowie von Stimmung, Angst, Depression, kognitiven Funktionen, Stress und Persönlichkeit) und pharmakologische Angriffspunkte dieses Systems (MTA-SE Neuropsychopharmacology and Neurochemistry Research Group; NAP-2-SE New Antidepressant Target Research Group)	<p>Juhász G, Gonda X, Hullám G, Eszlári N, Kovács D, Lazáry J, Pap D, Petschner P, Elliott R, Deakin JF, Anderson IM, Antal P, Lesch KP, Bagdy G: Variability in the effect of 5-HTTLPR on depression in a large European population: The role of age, symptom profile, type and intensity of life stressors. PLOS ONE 10:(3) Paper e0116316. 15 p. (2015)</p> <p>Tamási V, Petschner P, Ádori C, Kirilly E, Andó RD, Tóthfalusi L, Juhász G, Bagdy G: Transcriptional evidence for the role of chronic venlafaxine treatment in neurotrophic signaling and neuroplasticity including also glutamatergic- and insulin-mediated neuronal processes. PLOS ONE 9:(11) Paper e13662. 24 p. (2014)</p> <p>Kostyalik D, Kátai Z, Vas S, Pap D, Petschner P, Molnár E, Gyertyán I, Kalmár L, Tóthfalusi L, Bagdy G: Chronic escitalopram treatment caused dissociative adaptation in serotonin (5-HT) 2C receptor antagonist-induced effects in REM sleep, wake and theta wave activity. EXPERIMENTAL BRAIN RESEARCH 232: (3) pp. 935-946. (2014)</p> <p>Vas S, Adori C, Könczöl K, Kátai Z, Pap D, Papp RS, Bagdy G, Palkovits M, Tóth ZE: Nesfatin-1/NUCB2 as a potential new element of sleep regulation in rats. PLOS ONE 8:(4) Paper e59809. 10 p. (2013) Kátai Z, Ádori C, Kitka T, Vas S, Kalmár L, Kostyalik D, Tóthfalusi L, Palkovits M, Bagdy G: Acute escitalopram treatment inhibits REM sleep rebound and activation of MCH-expressing neurons in the lateral hypothalamus after long term selective REM sleep deprivation. PSYCHOPHARMACOLOGY 228:(3) pp. 439-449. (2013)</p>

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Wirkmechanismus von Ecstasy; Zusammenhang zwischen Rezeptoreffekten, Axonbeschädigung und funktionellen Veränderungen	Kirilly E, Molnár E, Balogh B, Kántor S, Hansson SR, Palkovits M, Bagdy G: Decrease in REM latency and changes in sleep quality parallel serotonergic damage and recovery after MDMA: A longitudinal study over 180 days. INTERNATIONAL JOURNAL OF NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY 11:(6) pp. 795-809. (2008) Kovács GG, Andó RD, Ádori C, Kirilly E, Benedek A, Palkovits M, Bagdy G: Single dose of MDMA causes extensive decrement of serotoninergic fibre density without blockage of the fast axonal transport in Dark Agouti rat brain and spinal cord. NEUROPATHOLOGY AND APPLIED NEUROBIOLOGY 33:(2) pp. 193-203. (2007) Kirilly E, Benkő A, Ferrington L, Andó RD, Kelly PAT, Bagdy G: Acute and long-term effects of a single dose of MDMA on aggression in Dark Agouti rats. INTERNATIONAL JOURNAL OF NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY 9:(1) pp. 63-76. (2006)
Identifizierung potenzieller Wirkstoffe für die Arzneimittelherstellung anhand der Erforschung ihrer Verteilung im menschlichen Körper sowie ihrer Permeationsfähigkeit durch biologische Barrieren (Blut-Hirn-Schranke, Blut-Hoden-Schranke, Blut-Plazenta-Schranke) mittels HPLC-/HPLC-MS-Untersuchungen unter Zuhilfenahme biologischer Matrices aus Tierexperimenten bzw. Computermodellen	Kalász H, Shreesha O, Tekes K, Szőke É, Mohanraj R, Fahim M, Adeghate E, Adem A: Pharmacognostical sources of popular medicine to treat Alzheimer's disease. THE OPEN MEDICINAL CHEMISTRY JOURNAL 12: pp. 23-35. (2018) Kalász H, Hunyadi A, Tekes K, Dolesal R, Karvaly G: HPLC analysis and blood-brain penetration of 20-hydroxyecdysone diacetone. ACTA CHROMATOGRAPHICA 29:(3) pp. 375-383. (2017) Kalász H, Tekes K, Faigl EB, Pöstényi Z, Berekméri E, Karvaly G, Adeghate E: Monitoring the level of 14C-labelled selegiline following oral administration. THE OPEN MEDICINAL CHEMISTRY JOURNAL 11:(1) pp. 1-8. (2017)
Mathematische Modellierung und statistische Auswertung pharmakologischer und pharmakokinetischer Daten der Tiere und Menschen (Pharmakometrie)	Tothfalusi L, Endrenyi L: Algorithms for evaluating reference scaled average bioequivalence: Power, bias, and consumer risk. STATISTICS IN MEDICINE 36:(27) pp. 4378-4390. (2017) Endrenyi L, Blume HH, Tothfalusi L: The two main goals of bioequivalence studies. AAPS JOURNAL 19:(4) pp. 885-890. (2017) Tóthfalusi L, Endrenyi L, Chow SC: Statistical and regulatory considerations in assessments of interchangeability of biological drug products. EUROPEAN JOURNAL OF HEALTH ECONOMICS 15: (Suppl. 1) pp. S5-S11. (2014)
Data-mining und Netzwerkforschung das Relation zwischen systembiologischen und Gesundheitsdaten	Gonda X, Hullam G, Antal P, Eszlari N, Petschner P, Hokfelt TG, Anderson IM, Deakin JFW, Juhasz G, Bagdy G: Significance of risk polymorphisms for depression depends on stress exposure. SCIENTIFIC REPORTS 8:(1) Paper 3946. (2018) Marx P, Antal P, Bolgar B, Bagdy G, Deakin B, Juhasz G: Comorbidities in the diseasome are more apparent than real: What Bayesian filtering reveals about the comorbidities of depression. PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY 13:(6) Paper e1005487. 23 p. (2017) Petschner P, Bagdy G, Tóthfalusi L: The problem of small „n“ and big „P“ in neuropsychopharmacology, or how to keep the rate of false discoveries under control. NEUROPSYCHOPHARMACOLOGIA HUNGARICA 17:(1) pp. 23-30. (2015)

**Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit)**

Genetik von Depression und Antidepressiva

**Themen für die Arbeit im wissenschaftlichen Studentenkreis (TDK)**

Genetik von Depression und anderen psychiatrischen Krankheiten

## INSTITUT FÜR ORGANISCHE CHEMIE

Das Institut für Organische Chemie ist das einzige Institut der Pharmazeutischen Fakultät, das ein Grundfach unterrichtet. Deshalb wird auf das Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge (als Grundlage für spätere Lehrveranstaltungen, wie zum Beispiel Biochemie für Pharmazeuten, Chemie für Pharmazeuten, Pharmakognosie, Pharmakologie und Toxikologie, usw.) und den Aufbau einer molekularen Sichtweise besonderer Wert gelegt. Diesem Prinzip entsprechen neben dem Pflichtfach Organische Chemie und dem Organisch Chemischen Praktikum auch die mit der organischen und pharmazeutischen Chemie eng zusammenhängenden frei wählbaren Fächer.

Adresse: H-1092 Budapest, Hógyes E. u. 7.  
 ☎ 06-1-217-0851, 06-1-476-3600 (Zentrale Tel. n.)  
 Fax.: 06-1-217-0851  
 (✉) (Sekretariat):karatson.zsuzsanna@pharma.semmelweis-univ.hu

Sekretariat: 53055 (Zweigstelle)  
 Webseite: <http://semmelweis.hu/orgchem/hu/>

Institutsleiter: Dr. István Mándity, Dozent  
 ☎ Zentr./ 53055  
 (✉) mandity.istvan@pharma.semmelweis-univ.hu)

*Stellvertretender Institutsleiter,*  
*Zuständig für den Wissenschaftlichen Studentenkreis,*  
*Zuständig für die Studenten (Ungarisch und Deutsch)*  
 Dr. Gábor Krajsovszky, Dozent  
 ☎ Zentr./ 53021, 53055  
 (✉) krajsovszky.gabor@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Assistenten: Dr. Andrea Czompa ☎ Zentr./ 53035  
 (✉) czompa.andrea@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Dr. Balázs Balogh ☎ Zentr./ 53851  
 (✉) balogh.balazs@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Dr. Levente Kárpáti ☎ Zentr./ 53085  
 (✉) karpati.levente@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Dr. Petra Dunkel ☎ Zentr./ 53028, 53005  
 (✉) dunkel.petra@pharma.semmelweis-univ.hu)

*Zuständig für die Studenten (Englisch)*  
 Dr. Péter Tétényi, Assistent ☎ Zentr./ 53025, 53085  
 (✉) tetenyi.peter@pharma.semmelweis-univ.hu)

Wissenschaftlicher Assistent:  
 Dr. Dóra Bogdán ☎ Zentr./ 53018  
 (✉) bogdan.dora@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Kata Antal ☎ Zentr./ 53005  
 (✉) antal.kata@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Dr. Ruth Deme ☎ Zentr./ 53038, 53005  
 (✉) deme.ruth@pharma.semmelweis-univ.hu)

Sonstige Mitarbeiter:  
 Dipl. Ing. Róbert Ludmerczki ☎ Zentr./ 53028  
 (E-Mail: ludmerczki.robert@pharma.semmelweis-univ.hu)  
 Dr. Klára Eszter Herke ☎ Zentr./ 53028  
 (E-Mail: herke.klara@pharma.semmelweis-univ.hu)

## UNTERRICHTSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Fächer:	Inhalt:
Organische Chemie (3.-4. Semester)	Übermittlung aktueller, den Charakteristiken der Pharmazie entsprechender organischen-chemischer Kenntnisse, die Ausbildung einer organisch-chemischen Denkweise, zusammen mit der Präsentation der typischen synthetischen Methoden zur Herstellung verschiedener Stoffklassen und – insbesondere – ihre chemische Reaktivität und deren moderner Interpretation. Präsentation und praktische Anwendung der wichtigsten Methoden und Vorgehensweisen in der Präparativen organischen Chemie.

## FORSCHUNGSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Moderne Forschungsrichtungen in der Pharmazie: Organisch-chemische Synthesen, Darstellung der potenziellen Arzneistoffen	Deme R., Schlich M., Mucsi Z., Karvaly G., Tóth G., Mátyus P.: Versatile synthesis of novel tetrahydroquinolines as potentially active semicarbazide-sensitive amine oxidase (SSAO) inhibitors via tert-amino effect. <i>Arkivoc</i> , <b>2016</b> , 164-196 (2016) Payrits M., Sághy É., Mátyus P., Czompa A., Ludmerczki R., Deme R., Sándor Z., Helyes Zs., Szőke É.: A novel 3-(4,5-Diphenyl-1,3-oxazol-2-yl)propanal oxime compound is a potent Transient Receptor Potential Ankyrin 1 and Vanilloid 1 (TRPA1 and V1) receptor antagonist. <i>Neurosci.</i> , <b>324</b> , 151-162 (2016) Nekkaa I., Palko M., Mandity I.M., Fulop F.: Continuous-flow retro-Diels-Alder reaction: an efficient method for the preparation of pyrimidinone derivatives. <i>Beilstein Journal of Organic Chemistry</i> , <b>14</b> , 318-324 (2018) Nekkaa I., Bogdan D., Gati T., Beni Sz., Juhász T., Palko M., Paragi G., Toth G.K., Fulop F., Mandity I.M.: Flow-chemistry enabled efficient synthesis of beta-peptides: backbone topology vs. helix formation. <i>Chem. Comm.</i> , <b>55</b> , 3061-3064 (2019)
Anwendung Molekularer Modellierungsmethoden in der Pharmazeutischen Chemie	Balogh B., Carbone A., Spanň V., Montalbano A., Barraja P., Cascioferro S., Diana P., Parrino B.: Investigation of Isoindolo[2,1-a]quinoxaline-6-imines as Topoisomerase I Inhibitors with Molecular Modeling Methods. <i>Curr. Comput.-Aided Drug Des.</i> , <b>13</b> , 208-221 (2017)
Anwendung von spektroskopischen Methoden in der Strukturaufklärung	Krajcsovský G., Tóth E., Ludányi K.: Tandem mass spectrometric study of annelation isomers of the novel thieno[3',2':4,5]pyrido[2,3-d]pyridazine ring system. <i>Arkivoc</i> , <b>2014</b> , 158-169 (2014)

### Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit) und Themen für die Arbeit im wissenschaftlichen Studentenkreis (TDK)

Präparative Forschungstätigkeiten auf dem Gebiet der synthetisch-organischen Chemie  
Anwendung molekularer Modellierungsmethoden in der Pharmazeutischen Chemie  
Anwendung von spektroskopischen Methoden in der Strukturaufklärung

## Institut für Pharmazeutische Chemie

Unser Institut, gegründet 1949, ist verantwortlich für den Unterricht der Pharmazeutischen Chemie. Die Pharmazeutische Chemie schließt die Suche nach neuen Zielstrukturen, die Entwicklung neuer Wirkstoffe und deren Optimierung hinsichtlich pharmakodynamischer und pharmakokinetischer Aspekte, die Synthese, Testen und Analytik von Arzneistoffen ein.

Ausführlich behandelt wird die Chemie der Arzneistoffe, gegliedert nach ihrer therapeutischen Verwendung: Molekulare Wirkmechanismen, Pharmakologie, Analytik der Arzneistoffe, Synthese der Arzneistoffe, Struktur-Wirkungsbeziehungen, Biotransformation, Pharmakokinetik einzelner Arzneistoffe, Geschichte der Arzneistoffentwicklung an Beispielen. In Rahmen der Analytik werden chemische Gruppenreaktionen, Gehaltsbestimmungen und instrumentelle Methoden behandelt.

Adresse: 1092 Budapest, Hőgyes Endre u. 9.

☎ 476-3600

Fax: 217-0981

✉ mazak.karoly@pharma.semmelweis-univ.hu

Sekretariat: ☎ 53071

Webseite: <http://semmelweis.hu/gyogyszeresi-kemia/>

Institutsleiter: Dr. Péter Horváth ☎ 53840

(✉ horvath.peter@pharma.semmelweis-univ.hu)

Dozenten: Dr. Károly Mazák ☎ 53062

(✉ mazak.karoly@pharma.semmelweis-univ.hu)

Assistent: Dr. Arash Mirzahosseini ☎ 53041

(✉ mirzahosseini.arash@pharma.semmelweis-univ.hu)

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Dóra Csicsák ☎ 53031

(✉ csicsak.dora@pharma.semmelweis-univ.hu)

## UNTERRICHTSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Fach:	Inhalt:
<b>Pharmazeutische Chemie I-III</b> (Vorlesungen und Praktika) (5.6.7. Semester)	die Chemie der Arzneistoffe
<b>Einführung in die Arzneistoffentwicklung</b> (freies Wahlpflichtfach)	die Entwicklung neuer Wirkstoffe und deren Optimierung
<b>Instrumentelle Arzneistoffanalyse</b> (freies Wahlpflichtfach)	instrumentelle Methoden für die Trennung und Analyse von Arzneistoffen
<b>Strukturaufklärung mit spektrophotometrischen Methoden</b> (freies Wahlfach)	die Strukturaufklärung von Arzneistoffen mit spektrophotometrischen Methoden (UV, IR, NMR)
<b>Pharmazeutische Biotechnologie</b> (freies Wahlfach)	die biotechnologische Herstellung Biopharmazeutika

## FORSCHUNGSTÄTIGKEIT DES INSTITUTES

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
Bestimmung von physikochemischen Parametern die die pharmakokinetische Eigenschaften beeinflussen	<p>Protonierungskonstanten und Verteilungskoeffizienten von Thyroxin, Serotonin, Morphin, Glutathion und anderen biogenen Thiolen  Károly Mazák, Béla Noszál:  Advances in microspeciation of drugs and biomolecules: species-specific concentrations, acid-base properties and related parameters.  J. Pharm. Biomed. Anal. 130, 390-403, 2016</p> <p>Arash Mirzahosseini, Béla Noszál:  Species-Specific Standard Redox Potential of Thiol-Disulfide Systems: A Key Parameter to Develop Agents against Oxidative Stress.  Scientific Reports, 6, Article Number: 37596, 2016</p> <p>Károly Mazák, Béla Noszál:  Drug delivery: a process governed by species-specific lipophilicities.  Eur. J. Pharm. Sci., 62, 96-104, 2014</p> <p>Károly Mazák, Béla Noszál:  Zwitterions can be predominant in membrane penetration of drugs: an experimental proof.  J. Med. Chem., 55, 6942–6947, 2012</p>
Synthese von Opioid Verbindungen	neue Derivate von Morphin Károly Mazák, Sándor Hosztáfi, Márta Kraszni und Béla Noszál: Physico-chemical profiling of semisynthetic opioids. J. Pharm. Biomed. Anal. 135, 97-105, 2017 <p>Levente Szőcs, Gábor Orgován, Gergő Tóth, Márta Kraszni, Lajos Gergő, Sándor Hosztáfi, Béla Noszál:  Site- and species-specific hydrolysis rates of heroin.  Eur. J. Pharm. Sci., 89, 105-114, 2016</p> <p>András Váradí, Sándor Hosztáfi, Valerie Le Rouzic et al.:  Novel 6 beta-acylaminomorphinans with analgesic activity.  Eur. J. Med. Chem., 69, 786-789, 2013</p>
Trennung von Enantiomeren und strukturverwandten Substanzen mit HPLC und Kapillarelektrophorese	Trennung von Stereoisomeren mit Hilfe von Cyclodextrinen Zoltán-István Szabó, Levente Szőcs, Daniela-Lucia Muntean, et al.: Chiral Separation of Uncharged Pomalidomide Enantiomers Using Carboxymethyl--Cyclodextrin: A Validated Capillary Electrophoretic Method. Chirality, 28, 199-203, 2016 <p>Zoltán-István Szabó, Gergő Tóth, Gergely Völgyi, et al.:  Chiral separation of asenapine enantiomers by capillary electrophoresis and characterization of cyclodextrin complexes by NMR spectroscopy, mass spectrometry and molecular modeling  J. Pharm. Biomed. Anal. 117, 398-404, 2016</p>
Strukturaufklärung von optisch aktiven Substanzen mit chiroptischen Methoden	DNA-Bindung von Arzneistoffen untersucht mit Zirkulardichroismus Zoltán-István Szabó, Levente Szőcs, et al.: Liquid chromatography with mass spectrometry enantioseparation of pomalidomide on cyclodextrin-bonded chiral stationary phases and the elucidation of the chiral recognition mechanisms by NMR spectroscopy and molecular modeling J. Sep. Sci. 39, 15, 2941-2949, AUG 2016 <p>Balázs Komjáti, Ákos Urai, Sándor Hosztáfi, et al.:  Systematic study on the TD-DFT calculated electronic circular dichroism spectra of chiral aromatic nitro compounds: A comparison of B3LYP and CAM-B3LYP  Spectrochim. Acta Part A, 155, 95-102, 2016</p>

Forschungsgebiete:	Forschungsergebnisse:
In silico Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehungen (QSAR)	Design und Synthese von neuen Tyrosinkinase-Inhibitoren Z. Örfi, F. Waczek, F. Baska, et al.: Novel members of quinoline compound family enhance insulin secretion in RIN-5AH beta cells and in rat pancreatic islet microtissue Scientific Reports, 7, Article Number: 44073, 2017 R. Garamvölgyi, J. Dobos, A. Sipos, et al.: Design and synthesis of new imidazo[1,2-a]pyridine and imidazo [1,2-a]pyrazine derivatives with antiproliferative activity against melanoma cells Eur. J. Med. Chem., 108, 623-643, 2016

**Zur Auswahl stehende Themen für die obligatorische Facharbeit (Diplomarbeit) und  
Themen für die Arbeit im wissenschaftlichen Studentenkreis (TDK)**

Mikroskopische Protonierungsgleichgewichte für Opioid-Verbindungen

## Einrichtungen der Medizinischen Fakultät

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT INSTITUT FÜR ANATOMIE, HISTOLOGIE UND EMBRYOLOGIE

(1095 Budapest, Tűzoltó u. 58., ☎ 215-6920)

Direktor: Prof. Dr. Ágoston SZÉL

Zuständig für die Studenten: Dr. Tamás Ruttkay, Universitätsassistent

✉ ruttkay.tamas@med.semmelweis-univ.hu

**Fach:**

**Grundlagen der Anatomie** ( 2. Semester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

In einem Semester wird ein Gesamtbild vom Bau des menschlichen Körpers unterrichtet. Im Zentrum steht die Beschreibung der makroskopischen, topographischen, mikroskopischen und embryologischen Verhältnisse als unverzichtbare Grundlage medizinischen Wissens. Zum Verständnis der verschiedenen Organfunktionen im menschlichen Körper sowie ihrer Beeinflussung durch Arzneistoffe sind Grundkenntnisse über Aufbau und Feinstruktur dieser Organe unerlässlich. Im Rahmen des Histologiekurses werden unter Anleitung histologische Präparate aller wichtigen Organe und Gewebe des menschlichen Körpers mikroskopisch betrachtet. Dazu fertigen alle Teilnehmer von diesen Präparaten Zeichnungen mit genauen Beschriftungen an.

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT INSTITUT FÜR BIOPHYSIK UND STRAHLENBIOLOGIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., ☎ 459-1500 / Apparat 60200)

Direktor: Prof. Dr. Miklós KELLERMAYER

Zuständig für die Studenten: Prof. Dr. László Smeller

✉ smeller.laszlo@med.semmelweis-univ.hu

**Fächer:**

**Biophysik für Pharmazeuten I.** (1. Semester)

**Biophysik für Pharmazeuten II..** (2. Semester)

**Wahlfach : Physikalische Grundlagen der Biophysik (1. Semester)**

**Kurzbeschreibung der Thematik von Biophysik I-II:**

Im Rahmen des Faches werden einerseits die Grundlagen der physikalischen Methoden behandelt, die in der pharmazeutischen Praxis und Industrie oder in der Forschung verwendet werden. Andererseits besprechen wir die physikalischen Erscheinungen und ihre Gesetzmäßigkeiten, die bei der Funktion des menschlichen Körpers wichtige Rolle spielen, zusammen mit ihren Beziehungen zur medizinischen Diagnostik, und Therapie. Dadurch bereitet das Fach spätere Fächer im Curriculum vor.

### MEDIZINISCHE FAKULTÄT INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE CHEMIE, MOLEKULARBIOLOGIE UND PATHOBIOCHEMIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47., ☎ 459-1500/Apparat: 60100)

Direktor: Prof. Dr. Gábor BÁNHEGYI

Zuständig für die Studenten: Dr. Nándor MÜLLNER, Dozent

✉ mullner.nandor@med.semmelweis-univ.hu

**Wahlfach: Pathobiochemie** (8. Semester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Pathobiochemie befasst sich mit den Veränderungen der grundsätzlichen biochemischen Vorgänge im menschlichen Körper während der Krankheit. Thematischer Schwerpunkt der Vorlesungen ist durch medizinisch relevanten Themen und Krankheiten ihrer molekularen Grundlage bekannt gegeben.

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

INSTITUT FÜR GENETIK, ZELL- UND IMMUNBIOLOGIE

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4., Hochhaus, ☎ 210-2940)

Direktorin: Prof. Dr. Edit BUZÁS

Lehrbeauftragte und zuständig für die Studenten: Dr. Erna PAP, Dozentin

✉ pap.erna@med.semmelweis-univ.hu

Fächer:

Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I. (Zellbiologie) (1. Semester)

Allgemeine Biologie für Pharmazeuten II. (2. Semester)

Kurzbezeichnung der Thematik:

Der Aufbau der Zelle, die Struktur und die Aufgaben der Zellorganellen, das licht – und elektronenmikroskopische Bild der verschiedenen Organellen. Die Zelle, als die strukturelle und funktionelle Einheit des Körpers, des Lebens.

Grundlagen der Immunologie und Mikrobiologie (1. Semester)

Kurzbezeichnung der Thematik:

Immunologie: Der theoretische Hintergrund der Grundlagen der Immunologie: basische Ausdrücke und Prozesse der Immunantwort. Immunologische Labortechniken (Western Blot, ELISA, Immunzytochemie, FACS), Zellzüchtung, Vakzination.

Mikrobiologie: Die Grundlagen der allgemeinen Bakteriologie, Virologie, Parasitologie-Mycologie. Grundlage -Techniken der Mikrobiologie.

Grundlagen der Immunologie (2. Semester)

Kurzbezeichnung der Thematik:

Die Grundlagen der Immunologie, viel mehr detailliert als im dritten Semester, mit Fokus auf die klinischen Beispiele.

Angeborene und erworbene Immunität, Toleranz und Autoimmunität, Überempfindlichkeitsreaktionen, Tumorimmunologie, Schwangerschaft, Immunpharmakologie

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

LEHRSTUHL FÜR TRAUMATHOLOGIE

1145 Budapest XIV. Uzsoki u. 29-41., Tel: 467 3851

Lehrstuhlleiter: Prof. Dr. László HANGODY

Lehrbeauftragter und zuständig für die Studenten: Dr. Jörg WILLE Oberarzt

✉ wj bud@t-online.hu

Fach:

Erste Hilfe (2. Semester)

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

INSTITUT FÜR PHYSIOLOGIE

(1094 Budapest, Tűzoltó utca 37-47, ☎ 459-1500/Apparat: 60400)

Direktor: Prof. Dr. László HUNYADY

Zuständig für die Studenten: Dr. Ákos ZSEMBERY, Dozent

✉ zsembery.akos@dent.semmelweis-univ.hu

Fächer:

Physiologie I. (3. Semester)

Physiologie II. (4. Semester)

Kurzbeschreibung der Thematik:

In unserem Lehrprogramm handelt es sich um die verschiedenen physiologischen Mechanismen, von den Molekülen, Zellen, Geweben und Organen bis zur komplexen Funktion des Organismus; sie stellt die Beziehungen von verschiedenen Prozessen und deren Regelung dar.

Wir bereiten unsere Studenten darauf vor, wie sie sich in den komplexen Funktionen des Organismus orientieren können und damit bieten wir sichere Grundlagen zur Auffassung der theoretischen Grundlagen der pharmakologischen Therapie. Die Vorlesungsmaterialien können von der Homepage des Institutes heruntergeladen werden.

Der praktische Unterricht findet in kleinen Gruppen statt. Während des Praktikums legen wir einen besonderen Wert auf die Messun-

gen, die man auch bei klinischen Untersuchungen benutzen kann. Mit computerisierten Messgeräten studieren wir die Regelung des menschlichen Blutdrucks, oder Funktionen des Kreislauf-, Atmungs-, und Nerven-Systems, und der Muskulatur. Diese Praktika werden mit Simulationen und Analysen von verschiedenen physiologischen Daten ergänzt. Während des Praktikums können der theoretische Lehrstoff konsultiert, und die physiologischen Funktionen diskutiert werden - mit besonderer Rücksicht darauf, dass sie zur Auffassung der Medikamentenwirkungen notwendig sind. Die Studenten mit den besten Ergebnissen können später in den Forschungsgruppen des Institutes arbeiten, um sich auf ihre Diplomarbeit vorzubereiten.

## MEDIZINISCHE FAKULTÄT

### INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, ☎ 210-2959)

Direktorin: Prof. Dr. Dóra SZABÓ

Lehrbeauftragte: Prof. Dr. Dóra SZABÓ

Zuständig für die Studenten: Dr. Béla Kocsis, Universitätsassistent

✉ kocsis.bela@med.semmelweis-univ.hu

#### Fach:

#### Mikrobiologie für Pharmazeuten (6. Semester)

##### Kurzbeschreibung der Thematik:

Die Bedeutung der medizinischen Mikrobiologie nimmt ständig zu auch für Pharmaziestudenten. Unsere Kenntnisse über neue Arten von Mikroorganismen und Erreger erweitert sich und die immer häufiger werdende nosokomiale Infektionen, hervorgerufen oft von multiresistenten Keimen verursachen im ganzen Welt seriöse Probleme. Pharmaziestudenten sollen Kenntnisse über die Mechanismen der Antibiotikaresistenz und über moderne Methoden haben. Sie brauchen auch wissen wie die Routine-Diagnostik in mikrobiologischem Laboratorium vorgeht und welche Maßnahmen treffen müssen um eine nosokomiale Epidemie vorbeugen oder bekämpfen zu können. Pharmaziestudenten werden über die Eigenschaften, die Übertragung und die Möglichkeiten der Vernichtung der wichtigsten Krankheitserreger lernen. Studenten müssen nicht nur über die Vernichtung von pathogenen Bakterien in der Umgebung Kenntnis haben sondern auch sich mit den Grundlagen der Antibiotikatherapie kundig machen. Studenten werden über den physiologischen und pathologischen Wirkungen der Mikroorganismen im menschlichen Körper unterrichtet. Außer der allgemeinen Mikrobiologie Themen verbunden mit der Anwendung von Mikroben in Apotheken, pharmazeutischer Forschung und pharmazeutischer Industrie werden behandelt.

## MEDIZINISCHE FAKULTÄT

### INSTITUT FÜR HYGIENE

(1085 Budapest, Nagyvárad tér 4, 210-2930)

Direktorin: Prof. Dr. Ildikó HORVÁTH

Zuständig für die Studenten: Dr. Peter JAKABFI, Dozent

✉ jakabfi.peter@med.semmelweis-univ.hu

#### Fach:

#### Gesundheitslehre (8. Semester)

##### Kurzbeschreibung der Thematik:

Das Ziel unseres Bereiches ist eine vergleichende Beschreibung von Krankheiten, Infektionen und Risikofaktoren, als Frage von klinischer Epidemiologie. Unser Studium gibt einen Überblick über dieses interdisziplinäre Feld der Medizin und konzentriert sich auf die präventiven Maßnahmen und auf die globalen Veränderungen der Umwelt, welche unsere Gesundheit beeinflussen könnten.

## ZENTRUM FÜR SPRACHENKommUNIKATION

(1094 Budapest, Ferenc tér 15, ☎/Fax: 215-9338)  
Direktorin: Dr. Katalin FOGARASI-NUBER  
Zuständig für die Studenten: Dr. Ákos ZIMONYI  
☎ 06-20-663-2989, ✉ zimonyi.akos@semmelweis-univ.hu

### Fächer:

**Ungarische Sprache, Terminologie** (1. Semester)

**Ungarische Sprache II-VI.** (2-6. Semester)

**Wahlfach: Ungarische Sprache für Fortgeschrittene** (6. Semester)

#### Kurzbeschreibung der Thematik:

Die Studenten lernen die wichtigsten Alltagsthemen auf Ungarisch kennen, die ihnen bei den ersten kommunikativen Situationen in Ungarn helfen. Ein besonderer Akzent wird auf die Kommunikation gelegt. Die Studenten lernen die wichtigsten grammatischen Phänomene der ungarischen Sprache mit dem Fachwortschatz der Pharmazie kennen.

## ZENTRUM FÜR KÖRPERERZIEHUNG UND SPORT

(1107 Budapest, Zágrábi út 14/Ecke Száva u., Tel/Fax: 06/1-215-93 37)

Direktorin: Kornélia VÁRSZEGI

Zuständig für die Studenten: Kornélia VÁRSZEGI, ☎ 06/20-825-06 11

✉ varszegi.kornelia@semmelweis-univ.hu

Andrea SZEMENDRI (✉ szemendri.andrea@semmelweis-univ.hu)

Webseite: <http://semmelweis.hu/sportkozpon/deutsch>

**Fach: Sport** (Sport I-IV.) (I-IV. Semester)

#### Kursbeschreibung:

Ziel des Faches ist einerseits der Gesundheitszustand der Medizinstudenten zu verbessern, oder das Niveau zu halten, die physischen Leistungen zu erhöhen, und die körperlichen Bedingungen der besseren Lebensqualitäten zu schaffen.

Anderseits ist es Ziel, dass der Arzt anhand eigener Erfahrungen glaubwürdige Beratung für Lebensweise erteilen könne, nach den erfolgreich abgeschlossenen Kursen.

#### Sportanlage und Sporthalle:

Budapest, X. Bezirk, Zágrábi út 14/Ecke Száva u.

(☎ 06/1-262-55-29 und 06/20-825-06-67)

#### Tennisplatz Népliget:

Budapest, X. Bezirk, Vajda Péter u. 38.

(☎ 06/1-262 95 70 und 06/20-825-06-66)

## **FAKULTÄT FÜR ÖFFENTLICHES GESUNDHEITSWESEN UND VERWALTUNG**

---

### **INSTITUT FÜR DIGITALE GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN**

(1094 Budapest, Ferenc tér 15., II. Stock  
 Beauftragter des Rektors: Dr. Péter HERMANN  
 Zuständig für die Studenten: Dóra BACSA  
 bacsa@ekk.sote.hu

**Fach:**

**Einführung in pharmazeutische Informatik I.** (1. Semester)  
**Einführung in pharmazeutische Informatik II.** (2. Semester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Medizinische Informatik ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die auf Mathematik, mathematische Statistik, Computer-Algebra, Informationstheorie und -Technik und andere technischen Wissenschaften bezogen ist, und die bei der pharmazeutischen Forschung und bei der Gesundheitsversorgung verwendet wird, um die Heilung und die Patientenversorgung zu entlasten. Der Kurs „Medizinische Informatik“ soll die Studenten mit den medizinischen und pharmazeutischen Anwendungen der modernen Informatik bekannt machen und es Ihnen ermöglichen, dass Sie diese Ergebnisse als Hilfsmittel bei ihrer Studien und auch bei ihrer Arbeit benutzen können. Während des Kurses werden die Studenten mit solchen Konzepten und Methoden bekannt gemacht wie: Datenmodellierung, Datenbankmanagement: Informationsbehandlung und -Extraktion, Datensicherheit, Web2, Wireless & Mobile Internet, IP - Telefon und Internet-basierte pharmazeutische Datenbanken. Ziele: • Bekanntmachung und Einübung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)- Methoden, • Kennenlernen und anwenden die Software, die beim pharmazeutischen Beruf wichtig sind, • Entwicklung und Anwendung von web2 Flächen für pharmazeutischen Bereiche.

### **INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE BIOCHEMIE**

---

1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47. (EOK), Tel: 459-1500/Nebenstelle:60010  
 Web:<http://semmelweis.hu/biokemia/>  
 Leiter des Instituts: Prof. Dr. László TRETTER  
 Zuständig für die Studenten: Dr. Erzsébet KOMOROWITZ  
 komorowicz.erzsebet@med.semmelweis-univ.hu

**Fächer:**

**Biochemie für Pharmazeuten I.** (4. Semester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Biochemie befasst sich mit der Beschreibung der wichtigsten Lebensfunktionen auf der molekularen Ebene. Die räumliche Anordnung der Proteine ist durch die Aminosäuresequenz bestimmt, und durch weitere Wechselwirkungen beeinflusst. Strukturelle-funktionelle Zusammenhänge begleiten den Sauerstofftransport durch Hämoglobin und die Regelung von der Enzymaktivität. Als intermediäre Stoffwechsel werden diejenigen enzymatischen Vorgänge bezeichnet, durch welche die Kohlenhydrate, Lipide, Aminosäure, Purine, Pyrimidine und Porphyrine umgesetzt werden. Regelungsmechanismen ermöglichen die Anpassung von dem Stoffwechsel an die äußeren Umstände. Medikamente beeinflussen die Vorgänge auf der molekularen Ebene und haben häufig eine Wirkung an den ganzen Körper, deshalb ist es nützlich für die Pharmazeuten die molekulare Grundlage der Lebensfunktionen zu wissen.

**Biochemie für Pharmazeuten II.** (5. Semester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Biochemie befasst sich mit der Beschreibung von den wichtigsten Lebensfunktionen auf der molekularen Ebene. Nach dem ersten Semester, wo die Grundlagen vom Stoffwechsel gelernt wurden, wird Biochemie II. auf die molekularen Mechanismen der zellulären Kommunikation und der physiologische Funktion der verschiedenen Organsysteme konzentrieren. Biotransformation beschreibt das Schicksal von vielen endogenen und exogenen Stoffen, u.a. auch den Drogenstoffwechsel, und erklärt wichtige Wechselwirkungen zwischen Fremdstoffe, Medikamenten und unserem Körper. Membrantransportsysteme und Signalübertragungs-Prozesse ermöglichen die Anpassung von Zellfunktion an die äußeren Umstände. Neurobiochemie, Hämostase, die Biochemie von der Muskulatur und der Leber werden behilflich sein um die pharmakologischen Strategien zu verstehen. Molekularbiologie beschreibt wie die genetische Information vererbt und in RNA und Proteine umgesetzt wird. Die industriellen und diagnostischen Anwendungen von Gentechnik werden immer mehr verbreitet. Die molekulare Antwort auf Fragen über Krebs ist in der Regelung der Zellteilung und des Zelltodes versteckt. Biochemie I. und II. werden eine nützliche molekulare Grundlage für die weiteren Studien der Pharmazeuten.

## EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITÄT (ELTE)

### FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN

#### INSTITUT FÜR CHEMIE, LEHRSTUHL FÜR ANALYTISCHE CHEMIE

(1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A, Tel: 327 2500/1205, Web:[www.chemelte.hu](http://www.chemelte.hu))

Leiter des Instituts: Prof. Dr. István SZALAI

Zuständig für die Studenten: Dr. Zsuzsanna UNGVÁRI-NAGY, Dozentin

[ungvarai@chem.elte.hu](mailto:ungvarai@chem.elte.hu)

#### Fächer:

##### Allgemeine und anorganische Chemie I. (1. Semester)

###### Kurzbeschreibung der Thematik:

Die Allgemeine Chemie für Pharmazeuten beschäftigt sich mit den elementaren Grundlagen der Chemie und umfasst die gesamte, nicht spezialisierte Chemie, somit die Grundlagen der Chemie, die in allen Teilbereichen von Bedeutung sind. Ohne ein Mindestverständnis für den Aufbau der Atome, der Eigenschaften der verschiedenen chemischen Bindungen in den Molekülen, des grundlegenden Verhaltens von Säuren und Basen und der verschiedenen Konzepte von Oxidation und Reduktion kann man sich nicht in die chemischen Spezialgebiete einarbeiten. Insofern steht die Allgemeine Chemie am Anfang der Pharmazieausbildung und ist für die nähere Beschäftigung mit der Chemie und Pharmazie unentbehrlich.

##### Allgemeine und anorganische Chemie II. (2. Semester)

###### Kurzbeschreibung der Thematik:

Ziel der Anorganischen Chemie II ist die Aneignung grundlegender Kenntnisse über anorganische und bioanorganische Chemie, über die Eigenschaften der Elemente und anorganischer Verbindungen mit besonderer Hinsicht auf ihre physiologische Wirkung und pharmazeutische Verwendung. Es wird auf die Kenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie I. gebaut, die parallel erlernten Kenntnisse der Qualitativen Analytischen Chemie und Biophysik werden voll verwendet und die Anwendung in späteren Fächern (Quantitative Analytische Chemie, Organische Chemie, Biochemie, Technologie, Pharmazeutische Chemie) wird auch erleuchtet.

##### Analytische Chemie I. /Qualitativ (2. Semester)

###### Kurzbeschreibung der Thematik:

Die Analytische Chemie befasst sich mit der Qualität („Was“) und mit der Quantität („Wieviel“) der Stoffe und Stoffgemische. Aufgabe des Kurses ist die Übergabe von Gegenstand und Methodologie der qualitativen Analytischen Chemie: Möglichkeiten der Nachweis anorganischer Stoffe. Charakterisierung und Klassifizierung der anorganisch-chemischen Reaktionen mit Hinsicht auf Empfindlichkeit und Nachweis. Spezifität, Selektivität und Empfindlichkeit der analytischen Reaktionen. Trennung und Nachweis von Ionen.

Ausführlich behandelt werden die klassischen Methoden der Qualitativen Analyse. Einteilung zur Kationen- und Anionenanalyse: Allgemeine und Gruppenreaktionen, selektive und spezifische Reaktionen. Zusammenhang zwischen den analytischen Gruppen und dem Periodensystem. Möglichkeiten der Analyse von Kationen und Anionen in gelösten- und Feststoffproben. Diverse Aufschlussverfahren in der Analytischen Chemie.

Theoretische Grundlagen der Ionreaktionen: Säure-Base Reaktionen, Fällungsreaktionen, Redoxreaktionen, Komplexbildung und ihre Bedeutung in der Analytik. Konzept der harten und weichen Säuren und Basen nach Pearson. Der Einfluss von pH, Komplexbildung und Redoxreaktionen auf die Löslichkeit und die Anwendung dieser Gleichgewichte in der Analytik. Die Rolle der Speziation in der anorganischen Analyse.

##### Analytische Chemie I. /Quantitativ (3. Semester)

##### Analytische Chemie II./Quantitativ (4. Semester)

###### Kurzbeschreibung der Thematik:

Vorlesungen: Grundlagen der quantitativen analytischen Bestimmungsmethoden. Die Wahl der analytischen Methode. Die wichtigsten Schritte der Analyse. Probenahme und -vorbereitung. Trennungsmethoden. Titrimetrie: Säure-Base-Titrationen in wässrigen und nichtwässrigen Phasen, Komplex- Fällungs- und Redoxtitrationen, visuelle und instrumentelle Endpunktbestimmungsmöglichkeiten. Moderne instrumentelle Analysemethoden: Elektroanalytik, Chromatographie, optische Methoden (Atom- und Molekülspektroskopie). Datenverarbeitung.

Praktika: Praktische Verwendung der in den Vorlesungen kennengelernten analytischen Methoden. Bestimmung von Standardproben, natürlichen Proben, Arzneimittelgrundstoffen und verschiedenen Komponenten von Medikamenten.

**Wahlfach:****Allgemeine Chemie für Fortgeschrittene** (ab 3. Semester)**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Weiterführende Kenntnisse in der allgemeinen Chemie mit Beispielen aus allen Gebieten der Chemie. Atom- und Molekülaufbau, Elektronenstruktur und geometrische Aspekte. Das Grimmsche Hydridverschiebungsgesetz und seine Anwendungen. Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung, Struktur und Reaktionsfähigkeit. Säure-Base und Redox Eigenschaften und ihr Zusammenhang mit der chemischen Struktur. Katalyse: Bedeutung, Hintergrund und Beispiele. Reaktionsmechanismen in allgemeiner Darstellung. Nichtlineare Reaktionen und Erscheinungen in der Chemie. Oszillationen, Musterbildung.

**INSTITUT FÜR CHEMIE, LEHRSUHL FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE**

(1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A Tel: 327 2500/1107 Web:<http://phys.chem.elte.hu/>)

Leiter des Instituts: Dr. László Túri

Zuständig für die Studenten: Prof. Dr. Győző LÁNG, [langgyg@caesar.elte.hu](mailto:langgyg@caesar.elte.hu)

Dr. Judit HORVÁTH (Zuständig für Kolloidik) [judit.horvath@chem.elte.hu](mailto:judit.horvath@chem.elte.hu)

**Fächer:****Physikalische Chemie für Pharmazeuten I.** (3. Semester)**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Die physikalische Chemie versucht mit Hilfe theoretischer und experimenteller Methoden, die Eigenschaften von Stoffen und deren Umwandlung zu beschreiben. Dies hat letztendlich das Ziel, für alle relevanten Vorgänge allgemeingültige mathematische Formeln mit klar definierten Einheiten und exakten Zahlenwerten aufzustellen. Das Gesamtgebiet der Physikalischen Chemie wird üblicherweise in die Sparten Chemische und Statistische Thermodynamik, Transporterscheinungen, Oberflächenerscheinungen, Reaktionskinetik und Elektrochemie gegliedert. In diesem Kurs soll ein umfassender Überblick über die wichtigsten Teilgebiete der physikalischen Chemie gegeben werden, mit dem Hauptaccent auf Thermodynamik, Reaktionskinetik und Elektrochemie. Inhalte: Thermodynamik: Zustandsvariablen von gasförmigen und kondensierten Systemen, Aggregatzustände, Gesetze idealer und realer Gase, Hauptsätze der Thermodynamik, Phasengleichgewichte, Phasenumwandlungen, Chemisches Gleichgewicht. Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit, Geschwindigkeitsgesetze einfacher und komplexer Reaktionsabläufe, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit, Aktivierungsenergie, Theorie des aktivierte Komplexes, Kinetik biochemischer Systeme. Elektrochemie: Elektrolyten, Interionische Wechselwirkungen, Ladungstransport durch Ionen, Elektrochemisches Gleichgewicht, Elektrodenreaktionen und elektrochemische Zellen, Elektrodenkinetik. Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden sollen die grundlegenden Zusammenhänge der Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie kennenlernen und verstehen sowie die so gewonnenen Erkenntnisse auf entsprechende Probleme anwenden können.

**Physikalische Chemie für Pharmazeuten II.** (4. Semester)**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Im Rahmen dieses Kurses entwickeln die Studenten grundlegende Arbeitstechniken in der Laborarbeit im Bereich der Physikalischen Chemie. Sie sind in der Lage, den in Vorlesung und Übungen erlernten Stoff bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Experimenten anzuwenden, Versuchsergebnisse statistisch auszuwerten und aus den experimentellen Gegebenheiten eine Fehlerabschätzung bezüglich der erhaltenen Ergebnisse zu treffen. Inhalte: Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Experimenten aus den Bereichen Thermodynamik, Elektrochemie, Reaktionskinetik, Transportphänomene, Spektrophotometrie. Vorlesung: Sicherheitsbelehrung, Verhalten im Labor, grundlegende Auswertemethoden, Fehlerrechnung, Theorie der Praktikumsversuche. Praktikum: Temperaturmessung, Kalibrierung von Thermometern. Gleichgewichte bei Anwesenheit verdünnter Lösungen. Gefrierpunkterniedrigung. Messungen kalorischer Größen. Schmelzdiagramme, Siedediagramme. Bestimmung der Verdampfungswärme. Bestimmung von Gleichgewichtskonstanten. Bestimmung von Geschwindigkeitskoeffizienten und Aktivierungsenergie. Messung der EMK, der Klemmspannung und des inneren Widerstandes. Leitfähigkeitsmessungen. Bestimmung der Oberflächenspannung. Chromatographie, Photometrische Messungen. Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben praktische Fähigkeiten und sichere Arbeitstechniken indem sie die Inhalte der Vorlesungen PC I +II im Praktikum am Beispiel von verschiedenen Versuchen experimentell nachvollziehen.

**Kolloidik** (5. Semester)**Kurzbeschreibung der Thematik:**

*Kolloidale Systeme* repräsentieren einen bedeutenden Bestandteil der Produktion der modernen pharmazeutischen Industrie. Der Kursus *Kolloidchemie* bereitet auf das Studium *Pharmazeutische Technologie* vor und vermittelt die dazu wichtige kolloidchemische und kolloidphysikalische Kenntnisse. Die gezielte Herstellung kolloidaler Systeme mit gewünschten Eigenschaften und ihre Veränderung bzw. Optimierung für den praktischen Einsatz sind wichtige Prozesse. Diese Ziele lassen sich nur verwirklichen, wenn die theoretische

schen Grundlagen kolloidaler Systeme bekannt sind. Entscheidend für den praktischen Einsatz ist die Abhängigkeit des kolloidalen Zustands von den Veränderungen der Parameter (pH-Wert, Lösungsmittel, Temperatur, Zusatz von Salzen).

Die Vorlesung fasst die theoretischen Grundlagen von Dispersionskolloide, Assoziationskolloide und makromolekulare Kolloide zusammen, mit Ausblick auf praktische Anwendungen. Entstehung, physikalisch-chemische Eigenschaften und die ablaufenden Prozesse werden entlang die Zusammenhänge zwischen *Bausteine – interpartikuläre Wechselwirkungen – Struktur* besprochen.

Im *Laborpraktikum* werden quantitative Messungen zur Charakterisierung von kolloid-dispersen Systemen, makromolekularen Stoffen und Grenzflächen ausgeführt. Das umfasst die Bestimmung der Teilchengröße von Dispersionen und die Molekülmasse von Polymeren; die Ermittlung der Struktur von Polymeren und Emulsionen aus rheologischen Eigenschaften; das Charakterisieren von Tensiden durch ihre kritische Mizellbildungskonzentration und Solubilisationskapazität; die Messung von Ober- und Grenzflächenspannung; die Bestimmung von Adsorptionsisothermen, usw.

Die Student(in)en machen sich mit den wesentlichsten Messgeräten (wie z.B. Kapillarviskosimeter, Kugelfallviskosimeter, Rotationsviskosimeter, Pipette nach Andreasen, Pipette nach Donnan, Tensiometer, Kolorimeter, U-Rohr-Gerät nach Buzágh) und Methoden (Solubilisierung, Dispergieren und Emulgieren; Zentrifugieren; Elektrophorese; Stabilisierung und Flockung von Solen; turbidimetrische Messungen; die kinetische Untersuchung der Quellung von Hydrogelen und der Flockung von Solen; usw.) vertraut.

## **INSTITUT FÜR BIOLOGIE, LEHRSTUHL FÜR ORGANOGRAPHIE DER PFLANZEN**

---

(1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C, Tel: 381 2165 ,Web: <http://novszerv.elte.hu>)

Leiter des Instituts: Prof. Dr. Gábor M. KOVÁCS

Zuständig für die Studenten: Dr. Imre BOLDIZSÁR, Universitätsassistent

 boldizsarimi@gmail.com

**Fach:**

**Pharmazeutische Botanik I.** (2. Semester)

**Pharmazeutische Botanik II.** (3. Semester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Grundlegende Kenntnisse zur Analyse von Arzneipflanzen basierend auf morphologisch-anatomischen Untersuchungen und deren Anwendung in der Systematik (Chemotaxonomie) von höheren Arzneipflanzen und Pilzen. Erlernen der morphologischen und anatomischen Charakteristika arzneistoff-liefernder pflanzlicher Organe, Erkennen zellulärer Strukturen (Zellbiologie), der Stoffwechsel von Heilpflanzen, Gewebestrukturen, Histologie der Organe, morphologischer Aufbau, Anwendung des Erlernten zur Bestimmung von Pflanzenarten.

**Wahlfach:**

**Pharmakobotanik** (nur im Wintersemester)

**Kurzbeschreibung der Thematik:**

Erkenntnis der Bedeutung der Chemosystematik (Chemotaxonomie): Pflanzen als Quelle der Wirkstoffen. Stoffwechselprodukte und ihre Anwendung in der Chemosystematik: Charakterisierung der wichtigsten primären und sekundären Stoffwechselprodukte in der unterschiedlichen Chemotaxonomische Gruppen der Pflanzenwelt.

## KREDITPUNKTESYSTEM, WAHLFÄCHER UND WAHLPFLICHTFÄCHER

Dauer des Studiums: 5 Jahre (10. Semester)

Während der 10 Semester sind insgesamt **303** Kreditpunkte zu erwerben, die sich wie folgt ergeben:

### Pflichtfächer: 246 Kreditpunkte

Semester	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Kreditpunkte	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	

### Wahlpflichtfächer: 44 Kreditpunkte

Davon:

Industrielle pharm. Technologie I.	<b>2</b> Kreditpunkte	7. Semester
Industrielle pharm. Technologie II.	<b>2</b> Kreditpunkte	8. Semester
2 Monate Pharmazeutisches Praktikum I.	<b>8</b> Kreditpunkte	9. Semester
4 Monate Pharmazeutisches Praktikum II.	<b>16</b> Kreditpunkte	10. Semester
Verteidigung der Diplomarbeit	<b>10</b> Kreditpunkte	10. Semester
Pharmazeutische Innovation und Zulassung	<b>2</b> Kreditpunkte	9. Semester
Geschäftsführung in der Apotheke	<b>2</b> Kreditpunkte	10. Semester
Arzneimittelherstellung: Rezeptur in der Apotheke	<b>2</b> Kreditpunkte	10. Semester

Die Wahlpflichtfächer sind im Musterstudienplan eingebaut.

### Wahlfächer: 13 Kreditpunkte

Davon:

Famulatur im Sommer I.	<b>4</b> Kreditpunkte	nach dem 4. Semester
Famulatur im Sommer II.	<b>4</b> Kreditpunkte	nach dem 6. Semester
aus Wahlfächern	<b>5</b> Kreditpunkte	ab dem 2. Semester spätestens bis zum 10. Semester

### Verzeichnis der Wahlfächer:

- Physikalische Grundlagen der Biophysik
- Allgemeine Chemie für Fortgeschrittene
- Arzneistoffsynthese
- Gesundheitsökonomie
- Pharmakobotanik I.-nur im Wintersemester
- Ungarische Sprache für Fortgeschrittene
- Von Molekülen zum Krankenbett
- Pathobiochemie

**MUSTERSTUDIENPLAN****FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE**

Fächer	1. Semester				
	Vorl.	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungsform	Vorbedingung
Praktika					
Allgemeine und Anorganische Chemie I. (Praktikum) GYKASK001G1N	–	5	5	Praktische Note	–
Allgemeine und Anorganische Chemie I. GYKASK001E1N	3+2	–	5	Kolloquium	–
Einführung in pharmazeutische Informatik I. (Praktikum) GYKINF004G1N	–	1	–	Unterschrift	–
Einführung in pharmazeutische Informatik I. GYKINF004E1N	1	–	2	Kolloquium	–
Biophysik für Pharmazeuten I. (Praktikum) GYKFIZ003G1N	–	3	2	Praktische Note	–
Biophysik für Pharmazeuten I. GYKFIZ003E1N	2	–	3	Kolloquium	–
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I. (Praktikum) GYKGEN050G1N	–	2	2	Praktische Note	–
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I. GYKGEN050E1N	2	–	2	Kolloquium	–
Pharmaziegeschichte und Propädeutikum GYKEGY006E1N	2	–	2	Kolloquium	–
Mathematik für Pharmazeuten I. (Praktikum) GYKEGY005G1N	–	2	2	Praktische Note	–
Mathematik für Pharmazeuten I. GYKEGY005E1N	2	–	2	Kolloquium	–
Sport I. GYKTISI007G1N	–	1	-	Unterschrift	–
Pharmazeutische und medizinische Terminologie GYVNYE009G1N	-	2	2	Praktische Note	–
Ungarische Sprache I. GYKNYE041G1N	–	2	0	Unterschrift	–
		29			

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen

<b>Fächer</b>	<b>2. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Analytische Chemie I. (Unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) (Qualitativ) GYKASK010G1N	2	5	5	Praktische Note	Allgemeine und Anorganische Chemie I.
Einführung in pharmazeutische Informatik II. (Praktikum) GYKINF004G2N	–	1	–	Unterschrift	Einführung in pharmazeutische Informatik I.
Einführung in pharmazeutische Informatik II. GYKINF004E2N	1	–	2	Kolloquium	Einführung in pharmazeutische Informatik I.
Biophysik für Pharmazeuten II. (Praktikum) GYKFIZ003G2N	–	3	2	Praktische Note	Biophysik für Pharmazeuten I.
Biophysik für Pharmazeuten II. GYKFIZ003E2N	2	–	3	Rigorosum**	Biophysik für Pharmazeuten I.
Grundlagen der Anatomie GYKANT055E1N	2	–	4	Kolloquium	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I.
Grundlagen der Anatomie (Praktikum) GYKANT055G1N	–	2	–	Unterschrift	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I
Pharmazeutische Botanik I. GYKNOV013G1N	1	2	3	Praktische Note	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I.
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten II. (Praktikum) GYKGEN050G2N		2	1	Praktische Note	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I.
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten II. GYKGEN050E2N	2	–	2	Rigorosum**	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten II
Erstehilfe GYKTRA011E1N	1	–	–	Unterschrift	–
Mathematik für Pharmazeuten II. (Praktikum) GYKEGY005G2N	–	1	1	Praktische Note	Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten I.
Mathematik für Pharmazeuten II. GYKEGY005E2N	2	–	2	Kolloquium	Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten I.
Sport II. GYKTSI007G2N	–	1	–	Unterschrift	Sport I.
Ungarische Sprache II. GYKNYE041G2N	–	2	0	Unterschrift	Ungarische Sprache I.
			28		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen

<b>Fächer</b>	<b>3. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>	
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Physikalische Chemie für Pharmazeuten GYKFKT017E1N	4	–	4	Kolloquium	Allgemeine und Anorganische Chemie II. Mathematik II. Biophysik II.
Physiologie I. (Praktikum) GYKKIK018G1N	–	1	2	Praktische Note	Biologie II. Pharm. Terminologie/Latein*
Physiologie I. GYKKIK018E1N	5	–	4	Kolloquium	Biologie II. Pharm. Terminologie/Latein*
Organische Chemie I. (Praktikum) GYKSZK016G1N	–	5,5	5	Praktische Note	Allg. und Anorg. Chemie II. Analytische Chemie /Qual./ Pharm. Inf. II.
Organische Chemie I. GYKSZK016E1N	4	–	5	Kolloquium	Allg. und Anorg. Chemie II. Analytische Chemie /Qual./ Pharm. Inf. II.
Grundlagen der Immunologie und Mikrobiologie GYKGEN015E1N	3	–	3	Kolloquium	Biologie II. Biophysik II.
Grundlagen der Immunologie und Mikrobiologie (Praktikum) GYKGEN049G1N	–	1	–	Unterschrift	Biologie II. Biophysik II.
Pharmazeutische Botanik II. (Praktikum) GYKNOV013G2N	–	3	2	Praktische Note	Biologie II. Botanik I.
Pharmazeutische Botanik II. GYKNOV013E2N	1	–	2	Rigorosum**	Biologie II. Botanik I.
Ungarische Sprache III. GYKNYE041G3N	–	2	0	Unterschrift	Ungarische Sprache II.
Sport III. GYKTSI007G3N	–	1	–	Unterschrift	Sport II.
Wahlfächer/Wahlpflichtfächer***	–	–	Max. 3	Kolloquium / Prakt. Note	–
			34+3		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\*Auswahl der obligatorischen Wahlfächer (3 Fächer müssen gewählt werden).

<b>Fächer</b>	<b>4. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Vorl.</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>
		<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>		
Analytische Chemie II. (Unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) /Quantitativ/ GYKASK014E2N	2	–	6	Rigorosum**	Organische Chemie I. Analytische Chemie I. /Quant./
Physikalische Chemie für Pharmazeuten II. GYKFKT015G2N	1	4	5	Praktische Note	Physikalische Chemie I.
Biochemie für Pharmazeuten I. GYKOBI020E1N	3	–	3	Kolloquium	Biologie II. Biophysik II. Organische Chemie I. Grundlagen der Anatomie
Organische Chemie II. Praktikum GYKSZK016G2N	–	5,5	4	Praktische Note	Organische Chemie I.
Organische Chemie II GYKSZK016E2N	4	–	5	Rigorosum**	Organische Chemie I.
Arzneiformenlehre GYKGYI019E1N	2	–	2	Kolloquium	–
Physiologie II. Praktikum GYKKIK018G2N	–	1	2	Praktische Note	Physiologie I.
Physiologie II. GYKKIK018E2N	5	–	4	Rigorosum**	Physiologie I.
Sport IV. GYKTSI007G4N	–	1	–	Unterschrift	Sport III.
Ungarische Sprache IV. GYKNYE041G4N	–	2	0	Unterschrift	Ungarische Sprache III.
Wahlfächer/Wahlpflichtfächer***	–	–	Max 3.	Kolloquium / Prakt. Note	–
Sommerfamulatur I.**** GYKSZG021G1N	–	35	4	Praktische Note	–
			34+4+3		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\*Auswahl der obligatorischen Wahlfächer (3 Fächer müssen gewählt werden).

\*\*\*\*4 Wochen (140 Std.) Famulatur im Sommer in einer gewählten Apotheke/ in einem Labor/ Forschungsinstitut.

<b>Fächer</b>	<b>5. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>	
<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>				
Biochemie für Pharmazeuten II. (Praktikum) GYKBI051G2N	–	1,5	–	Unterschrift	Organische Chemie II. Biochemie I.
Pharmazeutische Chemie I. GYKGYK022G1N	4	5	8	Praktische Note	Analytische Chemie II /Quant./ Organische Chemie II. Pharm. Terminologie/Latein
Pharmazeutische Technologie I. GYKGYI025G1N	2	3	5	Praktische Note	Organische Chemie II Analytische Chemie II. /Quant./ Pharm. Terminologie/Latein
Kolloidik (II.). Praktikum GYKFKT024G2N		2	2	Praktische Note	Analytische Chemie II. /Quant./ Organische Chemie II. Physikalische Chemie II.
Kolloidik (I.) Vorlesung GYKFKT024E1N	2	–	2	Kolloquium	Analytische Chemie II. /Quant./ Organische Chemie II. Physikalische Chemie II.
Grundlagen der Immunologie GYKGEN054E1N	2	–	2	Kolloquium	Biologie II. Pharm. Terminologie/Latein Grundlagen der Anatome
Ungarische Sprache V. GYKNYE041G5N	–	2	0	Unterschrift	Ungarische Sprache IV.
Wahlfächer/Wahlpflichtfächer***	–	–	Max 3.	Kolloquium / Prakt. Note	–
			22+3		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\*Auswahl der obligatorischen Wahlfächer (3 Fächer müssen gewählt werden).

Fächer	6. Semester				
	Std. pro Woche	Kredit-punkte	Prüfungsform	Vorbedingung	
	Vorl.	Praktika			
Pharmakognosie I. GYKFMG026E1N	2	–	3	Kolloquium	Pharmazeutische Botanik II. Biochemie II. Chemie für Pharmazeuten I.
Mikrobiologie für Pharmazeuten GYKMIK027E1N	3	–	5	Rigorosum	Biochemie II. Physiologie I. Immunologie I.
Mikrobiologie für Pharmazeuten (Praktikum) GYKMIK027G1N	–	2	–	Unterschrift	Biochemie II. Physiologie I. Immunologie I.
Pharmazeutische Chemie II. (Praktikum) GYKGYK022G2N	–	5	4	Praktische Note	Kolloidik Biochemie II. Chemie für Pharmazeuten I.
Pharmazeutische Chemie II. GYKGYK022E2N	4	–	4	Kolloquium	Kolloidik Biochemie II. Chemie für Pharmazeuten I.
Pharmazeutische Technologie II. (Praktikum) GYKGYI025G2N	–	5	4	Praktische Note	Chemie für Pharmazeuten I. Kolloidik Pharmazeutische Technologie I.
Pharmazeutische Technologie II. GYKGYI025E2N	2	–	3	Kolloquium	Chemie für Pharmazeuten I. Kolloidik Pharmazeutische Technologie I.
Ungarische Sprache VI. GYKNYE041G6N	–	2	2	Rigorosum**	Ungarische Sprache V.
Sommerfamulatur II.**** GYKSZG021G2N	–	35	4	Unterschrift	
Wahlfächer/Wahlpflichtfächer***	–	–	Max 3.	Kolloquium / Prakt. Note	
			28+4+3		

\*\* Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\*Auswahl der obligatorischen Wahlfächer (3 Fächer müssen gewählt werden).

\*\*\*\*4 Wochen (140 Std.) Famulatur im Sommer in einer gewählten Apotheke/ in einem Labor/ Forschungsinstitut.

<b>Fächer</b>	<b>7. Semester</b>				
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Vorbedingung</b>	
<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>				
Pharmakognosie II. GYKFMG026E2N	2	–	3	Rigorosum**	Pharmakognosie I. Chemie für Pharmazeuten II.
Pharmazeutische Chemie III. (Praktikum) GYKGYK022G3N	–	4	3	Praktische Note	Chemie für Pharmazeuten II. Physiologie II.
Pharmazeutische Chemie III. GYKGYK022E3N	2	–	3	Rigorosum**	Chemie für Pharmazeuten II. Physiologie II.
Pharmazeutische Technologie III. (Praktikum) GYKGYI025G3N	–	9	5	Praktische Note	Chemie für Pharmazeuten II. Pharmazeutische Technologie II.
Pharmazeutische Technologie III. GYKGYI025E3N	3	–	4	Kolloquium	Chemie für Pharmazeuten II. Pharmazeutische Technologie II.
Pharmakologie und Toxikologie I. Praktikum GYKGYH028G1N	–	2	2	Praktische Note	Physiologie II. Chemie für Pharmazeuten II. Mikrobiologie Immunologie
Pharmakologie und Toxikologie I. GYKGYH028E1N	4	–	4	Kolloquium	Physiologie II. Chemie für Pharmazeuten II. Mikrobiologie Immunologie
Grundlagen der Pathophysiologie I. GYKGYH029E1N	2	–	2	Kolloquium	Physiologie II. Mikrobiologie
Industrielle pharmazeutische Technologie I.*** GYVGYI048E1N	2	–	2	Kolloquium	Chemie für Pharmazeuten II. Pharmazeutische Technologie II.
			29+2		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\*Wahlpflichtfach - dieses Fach muss gewählt werden!

<b>Fächer</b>	<b>8. Semester</b>				<b>Vorbedingung</b>
	<b>Std. pro Woche</b>	<b>Kredit-punkte</b>	<b>Prüfungsform</b>		
	<b>Vorl.</b>	<b>Praktika</b>			
Pharmazeutische Technologie IV. GYKGYI025E4N	3	–	4	Rigorosum**	Chemie für Pharmazeuten III. Pharmazeutische Technologie III. Pharmakognosie II.
Pharmakologie und Toxikologie II. (Praktikum) GYKGYH028G2N	–	2	2	Praktische Note	Pharmakologie und Toxikologie I. Chemie für Pharmazeuten III. Pharmazeutische Technologie III. Pathophysiol. I.
Pharmakologie und Toxikologie II. GYKGYH028E2N	4	–	4	Rigorosum**	Pharmakologie und Toxikologie I. Chemie für Pharmazeuten III. Pharmazeutische Technologie III. Pathophysiol. I.
Grundlagen der Pathophysiologie II. GYKGYH029E2N	2	–	2	Rigorosum**	Pathophysiologie (Pharmakotherapie I.) Pharmakologie und Toxikologie
Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker - Pharmazeutisches Administration I. GYKEGY031E1N	2	–	2	Kolloquium	Pharm. Inform. II. Propädeutikum Pharmazeutische Technologie III.
Gesundheitslehre (Praktikum) GYKNEI030G1N	–	2	2	Praktische Note	Physiologie II. Mikrobiologie
Gesundheitslehre GYKNEI030E1N	2	–	2	Rigorosum**	Physiologie II. Mikrobiologie
Diplomarbeit I. GYKSZD032G1N	–	4	–	Unterschrift	–
Industrielle pharmazeutische Technologie II *** GYVGYI048E2N	2	–	2	Kolloquium	Industrielle pharmazeutische Technologie I. Pharmazeutische Technologie III.
			24+2		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\*Wahlpflichtfach - dieses Fach muss gewählt werden!

9. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungsform	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
Pharmazeutische Praxis I. (2 Monate) GYKSZG053G1N	–	40	8	Praktische Note	Erfolgreiche Ablegung aller vorgeschriebenen Rigorosa des 8. Semesters
Biopharmazie einschl. Pharmakokinetik. (Praktikum) GYKGYI033G1N	–	3	2	Praktische Note	Pharmakologie und Toxikologie II. Pathophysiol. II. Pharmazeutische Technologie IV.
Biopharmazie einschl. Pharmakokinetik GYKGYI033E1N	2	–	2	Kolloquium	Pharmakologie und Toxikologie II. Pathophysiol. II. Pharmazeutische Technologie IV.
Pharmazeutische Ethik und Soziologie GYKMAG034E1N	2,5	–	2	Kolloquium	Pharmakologie und Toxikologie II.
Klinische Pharmazie (Pharmazeutische Betreuung) Praktikum GYKEGY056G1N	–	3,5	–	Unterschrift	Pharmakologie und Toxikologie II. Pathophysiol. II. Pharmazeutische Technologie IV. Gesundheitslehre
Klinische Pharmazie (Pharmazeutische Betreuung) GYKEGY035E1N	2	–	4	Kolloquium	Pharmakologie und Toxikologie II. Pathophysiol. II. Pharmazeutische Technologie IV. Gesundheitslehre
Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker II. – Pharmazeutische Administration (Praktikum) GYKEGY031G2N	–	2	2	Praktische Note	Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker I.
Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker II. – Pharmazeutische Administration GYKEGY031E2N	2	–	2	Rigorosum**	Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker I.
Pharmakotherapie Praktikum GYKGH036G3N	–	2	–	Unterschrift	Pathophysiol. II. Pharmakologie und Toxikologie II. Pharm. Technologie IV:
Pharmakotherapie GYKGH036E3N	2	–	4	Kolloquium	Pathophysiologie II. Pharmakologie und Toxikologie II. Pharmazeutische Technologie IV:
Diplomarbeit II. GYKSZD032G2N	–	6	–	Unterschrift	–
Pharmazeutische Innovation und Zulassung***	1	-	2	Kolloquium	
Wahlfächer/Wahlpflichtfächer***	–	–	Max 3	Kolloquium / Prakt. Note	–
			20+8+3		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\* Auswahl der obligatorischen Wahlfächer (3 Fächer müssen gewählt werden).

\*\*\*\*Wahlpflichtfach - dieses Fach muss gewählt werden!

10. Semester					
Fächer	Std. pro Woche		Kredit-punkte	Prüfungsform	Vorbedingung
	Vorl.	Praktika			
Pharmazeutische Praxis II. (4 Monate) GYKSZG053G2N	-	40	16	Praktische Note	Pharmazeutische Praxis I. (2 Monate)
Verteidigung des Diploms	-	-	10	Rigorosum**	-
Geschäftsführung in der Apotheke*** GYVEGY059E1N	1	-	2	Kolloquium	
Arzneimittelherstellung: Rezeptur in der Apotheke*** GYVGYI060E1N	1	-	2	Kolloquium	
Abschlussprüfung - Praktische Prüfung GYKZVT040E1N	-	-	0		-
Abschlussprüfung - Schriftliche Prüfung GYKZVT038E1N	-	-	0		-
Abschlussprüfung - Mündliche Prüfung GYKZVT039E1N	-	-	0		-
	-	-	14+16		

\*\*Die Note wird mit in den Durchschnitt der Qualifikationsnote des Diploms einbezogen.

\*\*\* Wahlpflichtfach – verpflichtend aufzunehmen!

---

## THEMATIK DER FÄCHER und VERZEICHNIS DER FACHBÜCHER

---

siehe unter: <http://semmelweis.hu/pharmazie/studium/thematikbeschreibungen/>

# Regelungen und Informationen



# STUDIEN- UND PRÜFUNGSORDNUNG der Semmelweis Universität

## Studien- und Prüfungsordnung der Medizinischen Fakultät, der Fakultät für Zahnheilkunde und der Fakultät für Pharmazie im Kreditsystem

### § 1 Geltungsbereich der Studien- und Prüfungsordnung

1. Der Geltungsbereich der Studien- und Prüfungsordnung (mit der ungarischen Abkürzung: TVSZ) erstreckt sich auf die Studien- und Prüfungsangelegenheiten der ungarischen und ausländischen Staatsangehörigen, die in Ungarisch und in Fremdsprachen in der staatlich finanzierten oder gebührenpflichtigen Grundausbildung, Masterausbildung, der ungegliederten Ausbildung sowie der Zweitdiplom- und postgradualen Ausbildung zur beruflichen Fortbildung in Vollzeit-, Abend- und Fernstudium im Kreditpunktesystem an der Semmelweis Universität studieren.
2. Die Studien- und Prüfungsangelegenheiten der Promotionsstudenten werden in einem separaten Regelwerk geregelt.
3. Kenntnis und Einhaltung der Studien- und Prüfungsordnung sind für alle am Unterricht direkt bzw. indirekt beteiligten Lehrkräfte, Forscher, administrativen Mitarbeiter und Studenten obligatorisch.

### § 2 Grundbegriffe des Kreditsystems

1. Ein Kreditpunkt entspricht 30 studentischen Arbeitsstunden. Als studentische Arbeitsstunde gelten die Unterrichtsstunde (Kontaktstunde) und die individuelle Studienarbeitsstunde.
2. Kredite können nur solchen Unterrichtsfächern zugeordnet werden, deren Bewertung auf einer fünf- oder dreistufigen Skala durch eine Note erfolgt. Einem Unterrichtsfach kann nur ein ganzwertiger Kredit zugeordnet werden.
3. Der Erwerb des Kredits ist nur dann möglich, wenn die Anforderungen des Unterrichtsfaches mindestens mit „genügend“ (2), im Fall einer dreistufigen Bewertung mindestens mit „absolviert“ bewertet wurde. Der Kreditwert – gesetzt den Fall, die Leistung des Studenten wurde angenommen – hängt nicht davon ab, welche Bewertung er für sein Wissen erhielt, seine Geltendmachung setzt jedoch die Erfüllung der Bedingungen dieses Regelwerks voraus.
4. Über die im jeweiligen Semester verbindlich vorgeschriebenen Kreditpunkte hinaus können weitere 10 % der Kreditpunkte zur Erfüllung des Semesters verrechnet werden. Wenn der Kreditwert der belegbaren Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer, Wahlfächer und der im Vorjahr nicht abgeleisteten Unterrichtsfächer den maximal belegbaren Wert übersteigt, kann der Student die Kreditpunkte – wie es für ihn günstig ist – im nächsten Semester bzw. den nächsten Semestern verrechnen. Die Belegung und Erfüllung weiterer Fächer, die 10 % der Gesamtkreditpunkte gemäß den Qualifikationsanforderungen des Faches entsprechen, ist für Studenten in der staatlich finanzierten Ausbildung unentgeltlich und die Studenten, die an einem gebührenpflichtigen Studiengang teilnehmen, müssen ein den Kreditpunkten angemessenes Entgelt zahlen.
5. Im Kreditsystem muss, um einen Grund- und Masterabschluss sowie eine Berufsqualifikation zu erwerben, innerhalb von bestimmten zeitlichen Grenzen eine bestimmte Anzahl an Kreditpunkten in verschiedenen Unterrichtsfachgruppen erworben werden, außerdem müssen Kriterienvoraussetzungen erfüllt werden. Unter Berücksichtigung der Vorstudienordnung und sonstiger Regeln, sowie unter Verwendung der Wahlmöglichkeiten kann der Student seinen Fortschritt einer individuellen Studienordnung entsprechend realisieren.
6. Kriterienvoraussetzung: Die in den Ausbildungs- und Ausgangsanforderungen bestimmte Pflichtaufgabe, zu der kein Kreditpunkt gehört (z. B. Erfüllung eines Berufspraktikums, sprachliche Anforderungen usw.).
7. An der Semmelweis Universität können die Kreditpunkte, die zum Diplom erforderlich sind, innerhalb eines Zeitraumes, der um 2 Semester kürzer ist, als die Ausbildungsperiode, unter Einhaltung der Vorstudienordnung erworben werden.

### § 3 Lehrplan

1. Die ausführlichen Unterrichts- und Studienanforderungen sowie die ausführlichen Regeln des Studiums werden vom Lehrplan bestimmt.  
Die Absolvierung der obligatorischen Unterrichtsfächer des Studienfaches ist für jeden verpflichtend und durch kein anderes Fach ersetzbar.

2. Musterlehrplan: Die zur Absolvierung eines Studienfachs vorgeschlagene, mit Rücksicht auf die Vorstudienordnung empfohlene Ordnung der Unterrichtsfachbelegung, von der der Student im Rahmen der Studien- und Prüfungsordnung abweichen kann. Der Musterlehrplan enthält pro Semester Unterrichtsfächer mit einem Kreditwert von durchschnittlich 30 Kreditpunkten.
3. Der Musterlehrplan enthält in der Gliederung nach Unterrichtsperioden
  - a) alle Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer,
  - b) die wöchentliche (oder semesterliche) Stundenzahl des Unterrichtsfachs und den ihm zugeordneten Kredit,
  - c) die Art der Leistungskontrolle (Unterschrift, zwischensemestrale Note oder Prüfung zum Semesterende),
  - d) die Semester, in denen das Unterrichtsfach angeboten wird, die Kriterievoraussetzungen und die Frist ihrer Erfüllung,
  - e) die Voraussetzungen und Regeln der Fachwahl,
  - f) die Vorstudienordnung,
  - g) die Vorschriften bezüglich der Belegung und Anfertigung der Diplomarbeit (Facharbeit),
  - h) die detaillierten Bedingungen der Zulassung zur Abschlussprüfung,
  - i) die Fächer der Abschlussprüfung bzw. die Regeln ihrer Auswahl.
4. Die Vorstudienordnung ist die Gesamtheit der im Lehrplan des Studienfachs stehenden Anforderungen, die im Vorfeld erfüllt sein müssen.
5. Die Vorstudienordnung wird vom zuständigen Fakultätsrat bestimmt, in deren Zusammenhang die Studentenvertretung der Fakultät (mit der ungarischen Abkürzung: HÖK) das Recht zur Meinungsäußerung hat. Eine Unterrichtsfachbelegung, die von der Vorstudienordnung bzw. den Vorschriften der Studien- und Prüfungsordnung abweicht, ist nichtig.
6. Die Vorbedingung: Das zum Verständnis des Lehrmaterials eines Lehrfachs notwendige, in anderen Lehrfächern, Lehrfachgruppen oder Lehrfachmodulen stehendes Lehrmaterial und/oder die bescheinigte Erfüllung einer der Kriterievoraussetzungen. Ein Unterrichtsfach kann nur dann belegt werden, wenn der Student das (die) als dessen Voraussetzung angegebene(n) Unterrichtsfach (-fächer) sowie andere Kriterievoraussetzungen vor der Belegung des jeweiligen Unterrichtsfaches bereits erfüllt hat. Auch die gleichzeitige Belegung bestimmter Unterrichtsfächer des Lehrplans kann als Voraussetzung vorgeschrieben werden.
7. Im Musterlehrplan beträgt die maximale Stundenzahl 40 Unterrichtsstunden pro Woche (Sprach- und Sportunterricht nicht mitgerechnet).
8. Die Lehrpläne der einzelnen Studienfächer werden von dem für die Ausbildung verantwortlichen Fakultätsrat – im Fall interfakultärer Ausbildungen – im Einvernehmen mit den Räten der an der Ausbildung beteiligten Fakultäten bestimmt. Von den akkreditierten Fächern gemäß § 3 Absätze (3) und (4) werden die Pflichtfächer und die Wahlpflichtfächer des Studienfachs vom Fakultätsrat der für die Ausbildung verantwortlichen Fakultät aufgenommen.
9. Modul: Mehrere Unterrichtsfächer enthaltende, aufeinander aufbauende (z.B. Basismodul, fachspezifisches Modul) oder gleichwertige, sich gegenseitig ersetzen den Einheiten des Fachlehrplans (Fachrichtungsmodul).
10. Der Student ist berechtigt, aus den im jeweiligen Fach parallel angekündigten Fachrichtungsmodulen zu wählen. Die Zahl der zum jeweiligen Fachrichtungsmodul zugelassenen Studenten kann begrenzt werden, der Dekan kann zur Ankündigung der Unterrichtsfächer des Fachrichtungsmoduls die Anmeldung einer Mindestzahl der Studenten vorschreiben.

## § 4 Unterrichtsfachprogramm, Akkreditierung der Unterrichtsfächer

1. Die Programme der Unterrichtsfächer enthalten die im Rahmen der einzelnen Unterrichtsfächer anzueignenden Kenntnisse und Fertigkeiten.
2. Das Programm des Unterrichtsfaches enthält:
  - a) den Code, den vollständigen und den Kurznamen des Unterrichtsfaches,
  - b) die wöchentliche (semesterliche) Stundenzahl des Unterrichtsfaches (in der Gliederung Vorlesung + Hörsaalpraktikum + Laborpraktikum + Klinikpraktikum + Sportpraktikum),
  - c) die Art der Leistungskontrolle zum Semesterende (Unterschrift, zwischenjährliche Note, Praktikumsnote oder Prüfungsnote), *zwischenjährige Note: Note für die während des Semesters geleistete Mitarbeit, welche in der Vorlesungszeit im Rahmen des in der Unterrichts- und Prüfungsordnung bestimmten Bewertungsverfahrens erteilt wird (erläuternde Bestimmungen)*
  - d) die Kreditpunkte des Unterrichtsfaches,
  - e) den Namen der für den Unterricht des Unterrichtsfaches verantwortlichen Unterrichtsorganisationseinheit und der Lehrkraft sowie die Vorbedingungen im Hinblick auf die Belegung des Unterrichtsfachs,
  - f) die Aufgabe des Unterrichtsfaches in der Verwirklichung des Ausbildungszieles, die Beschreibung seines Unterrichtsmaterials,
  - g) die Art und Weise der Gestaltung der Note (Unterschrift),

- h) die eventuellen Prüfungsanforderungen,
  - i) das schriftliche Unterrichtsmaterial, die zu verwendenden wesentlichen technischen und sonstigen Hilfsmittel,
  - j) die Zahl und die Art der mit individueller Arbeit zu lösenden Aufgaben des Studenten.
3. Die Akkreditierung des Unterrichtsfaches bedeutet die Genehmigung des Programms des Unterrichtsfaches.
  4. Das Programm der einzelnen Unterrichtsfächer wird vom Rat der zuständigen Fakultät akkreditiert.

## **§ 5 Ausbildungsperioden**

1. In der Vorlesungszeit nimmt der Student an den Lehrveranstaltungen teil und erfüllt Aufgaben, die mit der Aneignung des Unterrichtsfaches zusammenhängen. Die Vorlesungszeit dauert mindestens 13 Wochen. Dauer der Stunden (Vorlesungen, Praktika): 45 Minuten. Im 9. Semester der Apothekerausbildung dauert die Vorlesungszeit 12 Wochen, die mit einem Berufspraktikum von 8 Wochen ergänzt wird.
2. Zur Ablegung der Prüfungen dient die Prüfungszeit, die mindestens sieben zusammenhängende Wochen dauert.
3. Dauer der Berufspraktika (Praktika/Famulaturen):
 

Medizinische Fakultät: Die wöchentliche Stundenzahl des Sommerpraktikums und des Praktischen Jahres (6. Studienjahr) beträgt 30 Stunden. Darüber hinaus ist in jeder zweiten Woche auch ein 16-Stunden-Bereitschaftsdienst zu verrichten.

Fakultät für Pharmazie: Die wöchentliche Stundenzahl der Sommerpraktika beträgt 35 und die wöchentliche Stundenzahl der Praktika vor der Abschlussprüfung 40 Stunden.
4. Über den Zeitplan des Studienjahres entscheidet der Fakultätsrat unter Einholung der Meinung der Studentenvertretung der Fakultät (HÖK) jährlich und unterrichtet den Rektor der Universität über die Entscheidung.
5. Sowohl der Rektor, als auch der Dekan können in Übereinstimmung mit der Studentischen Selbstverwaltung jeweils 3 Tage Semesterferien pro Studienjahr genehmigen. Der Zeitpunkt der Semesterferien ist möglichst vor Beginn der Vorlesungszeit zu bestimmen. Die Genehmigung der Semesterferien haben der Rektor und der Dekan miteinander abzustimmen.

## **§ 6 In Studienangelegenheiten verfahrende Ausschüsse und Personen**

1. In Studienangelegenheiten der Studenten, unabhängig von der Sprache der Ausbildung, sind die vom Senat ins Leben gerufenen Fakultätsausschüsse für Studien- und Prüfungsangelegenheiten zuständig:
2. Der Studien- und Prüfungsausschuss ist dann beschlussfähig, wenn mehr als 60 % seiner Mitglieder anwesend sind.
3. Kompetenzbereich des Studien- und Prüfungsausschusses:
  - a) wurde aufgrund des Senatsbeschlusses 125/b2012 (XII. 13) außer Kraft gesetzt
  - b) Parallelausbildung,
  - c) die Genehmigung für das Ablegen von Prüfungen zu einem Zeitpunkt außerhalb der Prüfungszeiten in besonders begründeten Fällen,
  - d) die Genehmigung der begünstigten Studienordnung,
  - e) die Übernahme innerhalb von Studienzweigen bzw. Fakultäten, Institutionen,
  - f) die Genehmigung eines Studienzweigwechsels,
  - g) die Genehmigung eines Gasthörerstatus,
  - h) Beenden des Studentenstatus,
  - i) wurde aufgrund des Senatsbeschlusses 125/b2012 (XII.13) außer Kraft gesetzt
4. Der Beschluss des Studien- und Prüfungsausschusses ist schriftlich zu formulieren und dem betreffenden Studenten durch Zustellen mitzuteilen. Das Datum der Mitteilung ist der Tag der Zustellung.
5. Außer des Studien- und Prüfungsausschusses sind an der Fakultät in Unterrichtsfragen nachstehend erwähnte Ausschüsse tätig:  
Unterrichts-, – Kredit- und Kreditübertragungsausschuss  
Curriculumausschuss
6. Die Mitgliederzahl der in Absatz (5) erwähnten Kommission(en) darf inklusive dem Vorsitzenden neun Personen nicht überschreiten. Der Vorsitzende und mindestens sechs Mitglieder (Lehrkräfte) der Kommission werden vom zuständigen Fakultätsrat gewählt. Zwei Mitglieder (Studenten) der Kommission werden von der Studentenselfstverwaltung (HÖK) der Fakultät delegiert.
7. Die Entscheidung über die Aufnahme von Unterrichtsfächern gemäß § 21 trifft der Unterrichts-, Kredit- und Kreditübertragungsausschuss der Fakultät. Der Ausschuss versieht Konsultations-, Organisationsaufgaben und Aufgaben zur Vorbereitung von Beschlüssen.
8. Der Curriculumausschuss ist ein Ausschuss zur Vorbereitung von Beschlüssen, dessen Aufgabe es ist, den Studienplan der gegebenen Fakultät ständig zu verfolgen und Vorschläge zur Entwicklung und Veränderung des Studienplanes, der den Anforderungen unserer Zeit entsprechen soll, auszuarbeiten.

## § 7 Studentisches Rechtsverhältnis, Immatrikulationspflicht

Reg. Verordnung Nr. 79/2006 (5. IV.) § 24

(1) Der Student kann – in Fällen, die im Statut der Hochschuleinrichtung festgelegt sind – seine Angabe gemäß § 40 Absatz (3) des Hochschulgesetzes innerhalb eines Monates nach Beginn der Studienperiode zurückziehen. Sofern der Student bis zu diesem Zeitpunkt das Ruhen seiner Studien nicht beantragt, ist das gegebene Semester als aktives Semester zu betrachten, auch dann, wenn der Student nicht am Unterricht teilnimmt und auch keiner einzigen Studienverpflichtung nachkommt. Wenn der Student seine Studien ruhen lässt, so gilt das gegebene Semester als passiv.

1. Wer an der Semmelweis Universität zugelassen oder an dieser übernommen wurde, kann mit der Universität ein studentisches Rechtsverhältnis eingehen.
2. Vor Beginn ihres Studiums legen die Studenten ungarischer Staatsangehörigkeit einen Eid, die Studenten ausländischer Staatsangehörigkeit ein feierliches Gelöbnis ab.
3. Die Studenten, die das Recht zum Beginn des Studiums erworben haben, sind dazu verpflichtet, sich im ersten Semester zu immatrikulieren. Der Student erklärt mit der Immatrikulation, dass er die ihn betreffenden Regeln der Universität und der Fakultät kennt und befolgt.
4. Die Immatrikulation bzw. die Anmeldung der Fortsetzung bzw. des Ruhens des Studiums erfolgen in dem von den Fakultäten dafür vorgesehenen Zeitraum.
5. Die Immatrikulation erfolgt durch Ausfüllung des Immatrikulationsformulars, die Anmeldung zur Fortsetzung des Studiums durch Registrierung im studentischen Informationssystem bzw. in beiden Fällen durch Abgabe des wie folgt ausgefüllten Studienbuchs im zuständigen Dekanat:
  - a) die im Lehrplan als obligatorisch vorgeschriebenen Unterrichtsfächer (in der vom Dekanat bestimmten Reihenfolge),
  - b) die Wahlpflichtfächer,
  - c) die frei wählbaren Unterrichtsfächer,
  - d) die Namen der Lehrkräfte,
  - e) Code, Kredit, Stundenzahl und Prüfungsanforderungen der Unterrichtsfächer
6. Bei Unfall, Krankheit oder einem sonstigen legitimen Umstand ist der Student berechtigt, die Anmeldung zur Fortsetzung des Studiums zurückzuziehen.
7. Die Unterrichtsfachbelegung ist die Anmeldung zu den angekündigten Vorlesungen und Praktikumsveranstaltungen eines Unterrichtsfachs. Voraussetzung ist die Erfüllung der vorherigen Anforderungen des Unterrichtsfachs.
8. Die Anmeldepflicht bezüglich der Fortsetzung des Studiums betrifft auch den im jeweiligen Semester an einem ausländischen Teilstudium teilnehmenden Studenten.
9. Wenn der Student – aufgrund einer besonderen Gesetzesbestimmung – zur Zahlung von Studiengebühren verpflichtet ist, so ist die Erfüllung dieser Pflicht Voraussetzung der Immatrikulation beziehungsweise der Fortsetzung des Studiums im jeweiligen Semester.
10. Der Student ist verpflichtet, die Änderungen seiner im studentischen Informationssystem registrierten Angaben unverzüglich anzumelden. Gegen die aus dessen Versäumung resultierenden Nachteile ist kein Rechtsmittel zulässig. Wegen versäumter Meldung der Änderung seiner Daten kann der Student zur Zahlung einer Sonderverfahrensgebühr verpflichtet werden.
11. Wenn der Student das Studium in der betreffenden Ausbildungsperiode fortsetzt, ist er berechtigt:
  - a) je nach seinem Fortschritt die Unterrichtsfächer gemäß dem Lehrplan zu belegen und eine Prüfung in den belegten Fächern abzulegen,
  - b) die für die Studenten zugänglichen Einrichtungen der Universität (Bibliothek, Kultur- und Sporteinrichtungen) zu besuchen,
  - c) Dienstleistungen der Interessenvertretung für Studenten in Anspruch zu nehmen,
  - d) Mitglied im Wissenschaftlichen Studentenkreis TDK zu werden,
  - e) einen Studentenausweis, der das Bestehen des studentischen Rechtsverhältnisses bestätigt, zu erhalten,
  - f) die von der Universität gewährte Förderung zu beantragen, wenn sein Studium staatlich gefördert wird.

## § 8 Ruhen des studentischen Rechtsverhältnisses

1. Der Student ist verpflichtet, in dem von der Fakultät dafür vorgesehenen Zeitraum im Studentischen Informationssystem zu melden, dass er seinen studentischen Pflichten in der nächsten Ausbildungsperiode nicht nachzukommen wünscht. Wenn der Student das Ruhen seines studentischen Rechtsverhältnisses nicht innerhalb eines Monats ab Semesterbeginn beantragt, gilt das betreffende Semester auch dann als ein aktives Semester, wenn der Student am Unterricht nicht teilnimmt und dem Lehrplan entsprechend keinen Studienanforderungen nachkommt.

2. In der Ruhezeit seines studentischen Rechtsverhältnisses darf der Student
  - a) keine Leistungen im Rahmen der normativen Förderungen für Studenten beziehen,
  - b) keinen gültigen Studentenausweis beantragen,
  - c) von seinem Recht, zu wählen und gewählt zu werden keinen Gebrauch machen, d. h. er darf bis zur erneuten Immatrikulation kein Mitglied der HÖK werden.
3. Der Beginn des Studiums kann nach der Immatrikulation der zugelassenen Person auf Antrag höchstens für die Dauer von zwei Semestern aufgeschoben werden. Die Aufschiebungsabsicht ist im Dekanat schriftlich zu melden. Nach Ablauf der Aufschiebungsperiode ist die zugelassene Person verpflichtet, sich ohne gesonderte Aufforderung einzuschreiben. Wird dies versäumt, verliert sie das Recht zur Aufnahme des Studiums.
4. Das studentische Rechtsverhältnis kann mehrere Male ruhen.

## **§ 9 Beenden und Kündigen des studentischen Rechtsverhältnisses**

Das Studentenrechtsverhältnis erlischt (aus Studiengründen) mit Exmatrikulation durch die Universität.

1. wenn nach der Immatrikulation, nach Ablauf des 4. aktiven Semesters die Zahl der vom Studenten in den Pflichtfächern, den Wahl-pflichtfächern erworbenen Kreditpunkte geringer ist als 50% der während des gegebenen Zeitraumes erwerbbaren Kreditpunkte,
2. wenn der Student die in der Studien- und Prüfungsordnung bestimmte Zahl an aktiven Semestern in Anspruch genommen, aber sein Studium nicht abgeschlossen hat, bzw. die Mindestzahl der zum Abschluss des Studiums erforderlichen Semester diese Zahl samt den verwendeten Semestern übersteigen wurde,
3. wenn der Student die wegen Nichtableistung eines Pflichtfachs fehlenden Kreditpunkte auch in dem Semester nicht erwerben konnte, in dem das Fach zum zweiten Mal von neuem angeboten wurde.
- 3a. wenn ein Student, der das Studium im betreffenden Studienfach im Herbstsemester 2012/13 und danach begonnen hat, insgesamt fünf erfolglose Nachprüfungen und wiederholte Nachprüfungen in derselben Lehreinheit zu verzeichnen hat.
4. wenn das studentische Rechtsverhältnis entsprechend § 9 Punkt 1) erloschen ist und der Student im Rahmen eines neuen Zulassungsverfahrens erneut zugelassen wurde, darf er die Anrechnung seines früheren Studiums nicht anfordern.

## **§ 10 Rücknahme**

außer Kraft gesetzt durch den Senatsbeschluss Nr. 125/b/2012. (XII. 13.)

## **§ 11 Übernahme**

1. Der Student einer anderen Hochschuleinrichtung kann seine Übernahme an die Semmelweis Universität in einen seiner Ausbildungsfachrichtung entsprechenden Studiengang beantragen, wenn die Bedingungen der Exmatrikulation bzw. Ausschlusses nicht bestehen.
2. An die Fakultät für Allgemeinmedizin dürfen Übernahmen ausschließlich von einer identischen Fakultät einer anderen Universität - nach Abschluss des theoretischen Moduls oder des präklinischen Moduls - in das 5. oder 7. Semester des Musterlehrplans genehmigt werden. Der Antrag ist bis zum 15. Juli eines jeden Jahres beim Dekanat der Fakultät einzubringen. Dem Antrag sind das Original des abgeschlossenen Studienbuchs, der Lehrplan der Universität (Musterlehrplan), bei einem ausländischen Studium deren beglaubigte Übersetzung, wenn die Dokumente in einer von der Unterrichtssprache der Fakultät abweichenden Sprache verfasst wurden, beizufügen.

An die Fakultät für Zahnheilkunde dürfen Übernahmen von einer identischen Fakultät einer anderen Universität nach Abschluss des theoretischen Moduls oder des präklinischen Moduls genehmigt werden. Der Antrag ist bis zum 15. Juli eines jeden Jahres beim Dekanat der Fakultät einzureichen. Dem Antrag sind das Original des abgeschlossenen Studienbuchs, der Lehrplan der Universität (Musterlehrplan), bei einem ausländischen Studium deren beglaubigte Übersetzung, wenn die Dokumente in einer von der Unterrichtssprache der Fakultät abweichenden Sprache verfasst wurden, beizufügen.

An die Fakultät für Pharmazie darf ein Pharmaziestudent einer anderen Universität seine Übernahme beantragen. An die Fakultät für Pharmazie dürfen ausschließlich Übernahmen von einer identischen Fakultät einer anderen Universität nach Abschluss von mindestens 2 Semestern nach dem Musterlehrplan beantragt bzw. genehmigt werden, wenn die Bedingungen der pflichtgemäßen Entlassung oder der Ausschließung nicht bestehen. In erster Instanz obliegt die Entscheidung über die Übernahmeangelegenheiten dem Studienausschuss der übernehmenden Fakultät. In zweiter Instanz ist der Dekan der Fakultät berechtigt, über Anmerkungen und Beschwerden zu entscheiden. Gegen den Beschluss des Dekans kann keine Berufung eingelegt werden. Dem Ummeldeantrag sind das Original des

wirksam abgeschlossenen Studienbuchs, der Lehrplan der entlassenden Universität (Musterlehrplan) und bei einem ausländischen Studium deren beglaubigte Übersetzung, wenn die Dokumente in einer von der Unterrichtssprache abweichenden Sprache verfasst wurden, beizufügen. Die Frist für die Einreichung des Übernahmeantrags ist der 15. Juli. Der Studienausschuss hört die ihre Übernahme beantragenden Studenten ausländischer Universitäten an und kann sie unter Berücksichtigung der Meinung des Leiters der Unterrichtsorganisationseinheit (des Vortragenden des Unterrichtsfachs) zum Ablegen einer Differenzprüfung verpflichten.

3. Die Übernahme ist an die Bedingung geknüpft, dass der korrigierte Kreditindex der der Ummeldung vorangehenden letzten beiden Semester des antragstellenden Studenten mindestens 3,51-4,00 erreicht.
4. An der Semmelweis Universität können Übernahmen auch zwischen Studienfächern bzw. Fakultäten und Ausbildungsstufen beantragt werden. Als Mindestbedingung hierfür gilt der Erwerb von mindestens 75 % der in den ersten vier Semestern des Musterlehrplans erwerbbaren Kreditpunkte und ein daraus errechneter gewichteter Studiendurchschnitt von 3,51-4,00.
5. Bei einer Übernahme hat die übergebende Einrichtung eine Erklärung dazu abzugeben, ob der Student an einem staatlich geförderten oder gebührenpflichtigen Studiengang teilnimmt. Wenn das Studium staatlich gefördert wird, hat die übergebende Einrichtung eine Erklärung über die Zahl der während des Studiums verwendeten staatlich finanzierten und der aktiven Semester sowie darüber abzugeben, dass das studentische Rechtsverhältnis des Studenten aufgrund der Übernahme beendet und der Student im Namensverzeichnis gelöscht wurde.
6. Ein Student, der in demselben Studienfach an einem gebührenpflichtigen Studiengang studiert, kann seine Übernahme in die staatlich finanzierte Ausbildung beantragen, wenn der korrigierte Kreditindex von zwei aufeinander folgenden, der Antragstellung vorangehenden Semester mindestens 3,51 erreicht. Die Übernahme wird allerdings erst möglich, wenn ein staatlich finanziert Studienplatz frei wird. Die Zuteilung der frei gewordenen Studienplätze erfolgt in einer auf der Grundlage des korrigierten Kreditindex gebildeten Reihenfolge.
7. Eine Übernahme zwischen Studienfächern, Fakultäten und Ausbildungsstufen ist ausschließlich dann möglich, wenn die Inhalte der erfüllten Unterrichtsfächer mindestens zu 75% mit den Lehrinhalten der an der jeweiligen Fakultät unterrichteten Unterrichtsfächer übereinstimmen. In jedem anderen Fall darf der Student ausschließlich nach einem erfolgreichen Zulassungsverfahren gemäß dem Gesetz über die Zulassung zu einem Studium an einer Hochschuleinrichtung mit dem Studium beginnen.
8. Über die Anerkennung der in einem anderen Studienfach, an einer anderen Fakultät oder Einrichtung erworbenen Kreditpunkte entscheidet die Unterrichts-, Kredit- und Kreditübertragungskommission der übernehmenden Fakultät gemäß § 21.

## **§ 12 Parallelausbildung**

1. Die Studenten anderer Studienzweige, Fakultäten oder Hochschuleinrichtungen können im Fall eines erfolgreichen Zulassungsverfahrens ein Parallelstudium an der Semmelweis Universität führen.
2. Der Student der Semmelweis Universität kann sich auch einer Parallelausbildung in einer anderen Einrichtung anschließen; der Student ist verpflichtet, dies dem Dekan der Fakultät zu melden.

## **§ 13 Gasthörerstatus**

1. Das Rechtsverhältnis als Gasthörer wird dem Studenten der Semmelweis Universität vom Studienausschuss der Fakultät unter Berücksichtigung der Meinung der Unterrichts-, Kredit- und Kreditübertragungskommission genehmigt.
2. Der diesbezügliche Antrag ist beim Dekanat der zuständigen Fakultät einzureichen; dem Antrag ist die Meinung des Leiters der zuständigen Unterrichtsorganisationseinheit und die Thematik der übernehmenden Einrichtung bezüglich des betreffenden Fachs beizufügen.
3. Die im Rahmen des Rechtsverhältnisses als Gasthörer absolvierten Unterrichtsfächer können entsprechend § 21 anerkannt werden.
4. Die Bedingungen der Übernahme, der Begründung eines Rechtsverhältnisses als Gasthörer und der Teilnahme an einer Ausbildung, die zum Erwerb eines Berufsabschlusses bzw. einer Berufsqualifikation erforderlich ist, werden von der empfangenden Hochschuleinrichtung bestimmt.
5. Ein Student einer anderen Universität, Fakultät darf die an der Semmelweis Universität unterrichteten folgenden Fächer – mit vorheriger Zustimmung des zuständigen Lehrstuhlleiters – dann genehmigt bekommen, wenn der antragstellende Student an seiner Universität ähnliche Fächer studiert:
  - Anatomie,
  - Pathologie,
  - Rechtsmedizin und
  - klinische Fächer.
6. Ein Student, dem die Genehmigung als Gasthörer an einer Fakultät der Semmelweis Universität erteilt wurde, darf sich dem Studium ausschließlich zu Beginn der Vorlesungsperiode anschließen.

## § 14 Staatlich finanziertes und gebührenpflichtiges Studium

1. Ein selbstfinanzierter Studienplatz an der Semmelweis Universität kann durch Zulassung im Rahmen eines Zulassungsverfahrens oder durch Übernahme aus der gebührenpflichtigen Ausbildung in einem anderen Studienfach, einer anderen Fakultät oder Einrichtung gemäß § 11 erworben werden.
2. Wenn die Hochschuleinrichtung bezüglich eines Studenten, dessen Studium staatlich finanziert wird, zum Ende des Studienjahres feststellt, dass er in jenen letzten beiden Semestern, in denen sein studentisches Rechtsverhältnis nicht ruhte, nicht mindestens fünfzig Prozent der im empfohlenen Lehrplan vorgeschriebenen Kreditmenge erworben hat, darf er das Studium im nächsten Studienjahr nur in selbstfinanzierter Form fortsetzen.
3. Der am Studium mit ungarischem staatlichem Stipendium bzw. Teilstipendium teilnehmende Student, der in den beiden letzten Semestern, in denen sein studentisches Rechtsverhältnis nicht ruhte, den empfohlenen Studiendurchschnitt 2,0, der aus den Noten seiner belegten Unterrichtsfächer errechnet wird, nicht erreicht hat, ist ebenfalls in ein selbstfinanziertes Studium umzustufen. Der Studiendurchschnitt ist mit der Methode der mathematischen Durchschnittsrechnung zu errechnen, wobei die belegten, aber nicht absolvierten Unterrichtsfächer mit der Note ungenügend berücksichtigt werden müssen.
4. außer Kraft gesetzt durch den Senatsbeschluss Nr. 125/b/2012. (XII. 13.)
5. Die Kreditpunkte, die in der auf Juli folgenden Periode der Prüfungszeit sowie im Zeitraum für Wiederholungsprüfungen des Frühlingssemesters erworben werden, werden im Hinblick auf die Bestimmungen dieses Paragraphs als nicht erfüllt bzw. nicht erworben angesehen.

## § 15 Bewertung der Studienleistungen

Reg. Verordnung Nr. 79/2006. (5. IV.)

§ 24

- (2) Die Bewertung der Studienleistung erfolgt nach dem Kreditpunktesystem durch den für mindestens zwei Semester oder für das Gesamtstudium (akkumulierten) gewichteten Studiendurchschnitt. Der gewichtete Durchschnitt wird errechnet, indem die Multiplikation der im jeweiligen Zeitraum erworbenen Kreditpunkte mit den erhaltenen Noten durch die Summe der Kreditpunkte für die absolvierten Unterrichtsfächer dividiert wird.
- (3) Zur Bewertung der Quantität und Qualität der Studienarbeit innerhalb eines Semesters dient der Kreditindex bzw. der korrigierte Kreditindex. Der Kreditindex wird errechnet, indem die Multiplikation der im jeweiligen Semester erworbenen Kreditpunkte mit den erhaltenen Noten durch die innerhalb eines Semesters obligatorisch absolvierenden 30 Kreditpunkte dividiert wird. Der korrigierte Kreditindex entsteht durch die Multiplikation des Kreditindexes mit dem Quotient der absolvierten und der im individuellen Studienplan übernommenen Kreditpunkten.
- (4) Im Rahmen des Kreditpunktesystems können die Regeln für einzelne Studienebenen jeweils unterschiedlich festgelegt und umgesetzt werden.

Im Rahmen des Kreditpunktesystems sind in Regeln festzulegen:

- a) die Aufstellung eines individuellen Studienplanes,
- b) der Erwerb von Kreditpunkten,
- c) die Anerkennung von Unterrichtsfächern,
- d) die Mindestzahl der vom Studierenden zu erwerbenden Kreditpunkte innerhalb der festgelegten Studienperioden,
- e) der maximale Anteil von an einer anderen Hochschule erworbenen und von der jeweiligen Hochschule im Rahmen des Kreditpunkte-Transfersystems angerechneten Kreditpunkten zum Erwerb eines Diploms oder Zeugnisses der jeweiligen Hochschule,
- f) die Umsetzung der Regelung gemäß Punkt d) bezogen auf aus Studiengründen ausgeschlossenen und im Laufe des Zulassungsverfahrens wieder zugelassenen Studierenden, die ihr Studium fortsetzen,
- g) die Art und Weise für den Erhalt/Erwerb der Noten für die während der Vorlesungszeit erbrachten Leistungen, für die Klausuren und angefertigten Berichte, ebenso wie für die Anforderungen während des Semesters und der Prüfungen gemeinsam oder ausschließlich auf Grund des während der Prüfung gezeigten Wissens bzw. die Möglichkeiten für das Nachholen von nicht erbrachten Leistungen während des Semesters,
- h) die Anmeldung und Abmeldung zu den Prüfungen,
- i) die Anzahl der Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungen innerhalb der Prüfungszeit, die Möglichkeiten für wiederholte Unterrichtsfachaufnahme während des Studiums bzw. die Anzahl der Prüfungsversuche inkl. wiederholte Unterrichtsfachaufnahme,
- j) der als Minimum erforderliche (akkumulierte) gewichtete Studiendurchschnitt zum Fortsetzen des Studiums bzw. zum Erwerb eines Diploms oder Zeugnisses beim Studienabschluss,
- k) die in Anspruch zu nehmende Höchstzahl der angegangenen aktiven bzw. der passiven Semester bis zum Studienabschluss,

- l) die Anforderungen zum Einbringen von Anträgen, die sich auf das Kreditsystem beziehen,
- m) die Anforderungen zum Erstellen der Fach- oder Diplomarbeit
- n) die Anforderungen für das Staatsexamen und die Art und Weise der Errechnung der Bewertung.

## **§ 16 Ankündigung und Belegung der Unterrichtsfächer**

1. Die Belegung der Pflichtfächer wird im Musterlehrplan in semesterlicher Gliederung – in der in ihm festgelegten Reihenfolge – nach Studienfächern festgelegt.
2. Auf Grundlage des Vorschlags der Unterrichtsorganisationseinheiten hin veröffentlicht das zuständige Dekanat die Liste der Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer und der frei wählbaren Unterrichtsfächer bis zur letzten Woche der Vorlesungszeit des jeweils vorhergehenden Semesters im Studentischen Informationssystem.
3. Die Ankündigung hat die Anforderungen, die Personen des (der) Vortragenden, den Stundenplan der Unterrichtsfächer, die zu ihrem Start notwendige minimale und maximale zulässige Teilnehmerzahl, im Fall einer eventuellen Überbelegung die Gesichtspunkte der Rangordnung, falls die Grundlage der Rangordnung nicht die Reihenfolge der Anmeldung war, zu enthalten. Die Mitteilung obigen Inhalts wird – über die zentrale Ankündigung hinaus – auch von den für den Unterricht der Fächer verantwortlichen Organisationseinheiten veröffentlicht.
4. Die Studenten müssen sich für die angebotenen Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer bis zum Ende der dem betreffenden Semester vorhergehenden Prüfungsperiode anmelden.
5. Die maximal zulässige Zahl von Studenten an einem Kurs kann aufgrund der nachvollziehbaren Belastbarkeit der die Lehrveranstaltung haltenden Lehrkraft aufgrund der begrenzten Zahl der zur Verfügung stehenden Unterrichtsmittel, des begrenzten Fassungsvermögens der Laboratorien und Seminarräume sowie – wenn die Studentenvertretungsorganisation HÖK damit einverstanden ist – auch aus anderen Gründen begrenzt werden.
6. Die Studenten sind (unter Berücksichtigung der Lehrplanvorschriften) berechtigt, Unterrichtsfächer und Lehrkräfte sowie aus den parallel angekündigten Unterrichtsstunden zu wählen. Die Begrenzungen gemäß Absatz (3) müssen auch in dieser Hinsicht berücksichtigt werden.
7. Wenn der Student den Kreditpunkt eines Unterrichtsfachs im jeweiligen Semester nicht erwerben konnte, kann er dieses Unterrichtsfach unter Berücksichtigung der Vorstudienordnung sowie § 17 Absatz 16 der Studien- und Prüfungsordnung in zwei späteren Semestern wieder belegen. Wenn die Lehrkraft eines Unterrichtsfachs die auf dem entsprechenden Niveau erfolgte Erfüllung der zwischensemestralen Anforderungen mit ihrer Unterschrift bestätigte, muss der Student im nächsten Semester nur die Prüfung ablegen. Der Student kann eine wiederholte Möglichkeit zur Erteilung der Unterschrift beantragen.
8. Das mit einer Prüfung abzuschließende Pflichtfach ist in jedem, gemäß dem Musterlehrplan, aktuellen Semester – mit einer ausreichenden Zahl der Kurse – und in einem Quersemester mindestens mit einer Prüfungsmöglichkeit anzukündigen. Der Student kann im Quersemester die Prüfung so oft abzulegen versuchen, wie viele Möglichkeiten ihm aus dem vorherigen Semester übrig geblieben sind.
9. Bei den Wahlpflichtfächern und den frei wählbaren Fächern ist dafür zu sorgen, dass in jedem Studienjahr ein angemessenes, mindestens 1,20-fachen Kreditpunkten entsprechendes Angebot angekündigt wird.
10. Für die Ankündigung der Unterrichtsfächer ist der Dekan der Fakultät verantwortlich.

## **§ 17 Kontrolle der Kenntnisse und der praktischen Fähigkeiten, Anwesenheit während der Lehrveranstaltungen**

1. Die Bewertung der Studienleistungen des Studenten kann wie folgt sein:
  - a) fünfstufig: sehr gut (5), gut (4), befriedigend (3), genügend (2), ungenügend (1)
  - b) dreistufig: ausgezeichnet bestanden (5), bestanden (3), nicht bestanden
2. Bei der Bewertung der Arbeit der Studenten darf diesbezüglich kein Unterschied gemacht werden, ob sie an einem staatlich finanzierten oder einem gebührenpflichtigen Studium teilnehmen.
3. Die Überprüfung der Kenntnisse kann erfolgen durch:
  - a) in der Lehrveranstaltung während der Vorlesungszeit erbrachte mündliche oder schriftliche Referate, schriftliche Arbeiten, bzw. durch die Bewertung einer außerhalb der Lehrveranstaltung erbrachten Arbeit,
  - b) eine Praktikums (Seminar) note,
  - c) ein Kolloquium (= Prüfung),
  - d) ein Rigorosum,
  - e) eine Abschlussprüfung .

4. Eine Semesternote kann wie folgt vergeben werden:
  - a. durch eine zwischensemesterliche Note – sowohl im Fall theoretischer als auch praktischer Unterrichtsfächer – aufgrund der Leistungskontrollen in der Vorlesungszeit,
  - b. durch eine Prüfungsnote; in diesem Fall kann die Feststellung der Zensur entweder
    - nur aufgrund der in der Prüfung gezeigten Leistung oder
    - unter gemeinsamer Berücksichtigung der zwischensemesterlichen Kontrollen sowie
    - der in der Prüfung gezeigten Leistung erfolgen.
5. Wenn die zwischensemesterliche Note auf der Grundlage von Klausurarbeiten festgestellt wird oder eine andere zwischenjährige Kontrolle zur Bedingung der Prüfungszulassung gesetzt wird, sind den Studenten mindestens zwei Möglichkeiten zur Nachholung der Erfüllung derartiger Anforderungen einzuräumen. Wenn ein Student die zwischensemesterliche Note auch unter Nutzung der Möglichkeit(en) zur Nachholung nicht erwerben kann, darf dem Studenten die Unterschrift zum Semesterende im betreffenden Fach nicht erteilt werden.
6. Die Erfüllung der zwischensemesterlichen Anforderungen des mit einer Prüfung abzuschließenden Unterrichtsfachs wird durch die Unterschrift im Studienbuch bescheinigt. Die Voraussetzung der Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb der Unterschrift. Als Voraussetzung der Unterschrift kann das Erreichen von mindestens 50 % der bei den zwischensemesterlichen Kontrollen erreichbaren Punktzahl (oder eines Durchschnitts von 2,50) vorgeschrieben werden.
7. Zur Unterschrift am Semesterende ist die Teilnahme an mindestens 75% der Praktika und der Vorlesungen des jeweiligen Unterrichtsfaches notwendig. Wenn der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit (der Lehrbeauftragte des Unterrichtsfaches) die zu duldende Zahl der Abwesenheiten mit niedriger als 25% bestimmt, ist zum Nachholen der praktischen Lehrveranstaltungen spätestens bis zum Beginn der Prüfungszeit eine Möglichkeit zu geben.
8. Der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit (der Lehrbeauftragte des Unterrichtsfaches) stellt dem Dekan der Fakultät einen Bericht in der ersten Woche der Prüfungszeit darüber zu, welche der von ihm unterrichteten Studenten nicht an 75 % der Vorlesungen und Praktika teilgenommen haben bzw. welchen Studenten die Erteilung der Unterschrift wegen Nichterwerb der zwischensemesterlichen Note verweigert wird. Das Dekanat registriert die Verweigerung der Unterschrift zum Semesterende mit der Eintragung „Unterschrift verweigert“ im elektronischen Studentenregistrierungssystem, anschließend in der entsprechenden Rubrik des Studienbooks des Studenten. Im Fall der Verweigerung der Unterschrift kann der Student im jeweiligen Unterrichtsfach keine Prüfung ablegen.
9. Eine praktische Note kann vorgeschrieben werden, wenn die praktische Anwendung des Unterrichtsfaches, die Bewertung der Anwendungsfähigkeit aus dem Aspekt des Ausbildungziels möglich und notwendig ist. Die Studenten haben die Anforderungen der Unterrichtsfächer, die mit einer Praktikumsnote bewertet werden, in erster Linie in der Vorlesungszeit zu erfüllen. Bei einer Bewertung des Praktikums in einer fünfstufigen Skala hat die Note „ungenügend“ und bei Bewertung in einer dreistufigen Skala die Beurteilung „nicht bestanden“ die erneute Belegung des Unterrichtsfachs zur Folge.
10. Das Kolloquium ist die Leistungskontrolle jenes Materials, welches eine Unterrichtsperiode eines Unterrichtsfaches umfasst. Seine Bewertung erfolgt mit einer fünfstufigen Beurteilung. Das Abschlusskolloquium ist eine Prüfungsform, die inhaltlich mit dem Rigorosum übereinstimmt.
11. Das Rigorosum ist die Leistungskontrolle des synthetisierten Kenntnismaterials eines mehrsemestrigen Unterrichtsfachs, das frühestens nach Ablegung der letzten Prüfung in den Fächern, die das Material des Rigorosums darstellen, bzw. nach dem Erwerb der zwischensemesterlichen Noten in diesen Fächern abgelegt werden kann.
12. Für die durch Kolloquium zu kontrollierenden Unterrichtsfächer, deren Vorlesungen mit Seminar (Praktikum) verbunden sind, sowie für jene Unterrichtsfächer, deren Lehrveranstaltungen nur Seminare (Praktika) sind, kann der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit (der Lehrbeauftragte des Unterrichtsfaches) dem Studenten aufgrund seiner in der Vorlesungszeit gebotenen Leistung die Noten „sehr gut“ oder „gut“ anbieten. Der Student ist nicht verpflichtet, die angebotene Bewertung zu akzeptieren, er kann seine Prüfungszulassung beantragen.
13. Der Student erwirbt den Kredit, wenn er eine bessere Note als die Note „ungenügend“ oder eine bessere Qualifizierung als „nicht bestanden“ erhält.
14. Gegen die bei der Bewertung festgestellten Note bzw. Beurteilung ist kein Rechtsmittel gültig, ausgenommen, wenn der Beschluss nicht auf durch die Universität anerkannte Anforderungen basiert, bzw. der Beschluss im Widerspruch zu den Bestimmungen der Organisations- und Betriebsordnung der Universität steht, oder die Bestimmungen bezüglich der Organisation der Prüfung nicht eingehalten wurden. [Nationales Hochschulgesetz, § 57, Absatz (3)]
15. Ein Unterrichtsfach gilt als nicht „abgeleistet“, wenn der Student in einem belegten Unterrichtsfach
  - a) die Unterschrift zum Semesterende nicht erwirbt,
  - b) die Unterschrift erwirbt, jedoch zur Prüfung nicht erscheint und in der Prüfungszeit keinen Versuch macht, die Prüfung abzulegen,
  - c) den Prüfungsanforderungen auch bei Inanspruchnahme der zulässigen Anzahl der Nachprüfungen und wiederholten Nachprüfungen in der jeweiligen Prüfungszeit nicht nachkommen kann (Leistungsnote „ungenügend“).
16. Der späteste Zeitpunkt für den Erwerb der wegen eines nicht abgeleisteten Unterrichtsfaches fehlenden Kreditpunkte ist das Semester,

in dem das Unterrichtsfach zum zweiten Mal von neuem angeboten wird, mit Ausnahme, wenn der Studentenstatus des Studenten ruht.

17. Bei aufeinander aufbauenden mehrsemestrigen Unterrichtsfächern kann der Leiter der Fakultät – bis zum Ende der die Studienperiode betreffenden Anmeldungszeit aufgrund der Zustimmung des Leiters der Unterrichtsorganisationseinheit – die Belegung eines (einzigen) Unterrichtsfaches im nächsten Semester genehmigen, wenn der Student die vorherige Semesterunterschrift des Unterrichtsfaches zwar erwarb, den Prüfungsanforderungen aber nicht nachkommen konnte. Der Erwerb der Prüfungsnote des nächsten Semesters ist aber nur dann möglich, wenn der Student den Kreditpunkt des vorgehenden Semesters im betreffenden Fach erwarb.

## § 18 Unterrichtsfachanforderungen

1. Das Anforderungssystem des Unterrichtsfaches formuliert im Interesse der Erfüllung der Anforderungen des Unterrichtsfaches die Aufgaben der Studenten und deren Fristsetzung.
2. Das Anforderungssystem des Unterrichtsfaches enthält:
  - a) die Thematik des Unterrichtsfaches,
  - b) die Anforderungen der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und die Möglichkeit des Nachholens bei Fernbleiben,
  - c) die Art und Weise der Bescheinigung bei Abwesenheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen,
  - d) Zahl, Themenkreis und Zeitpunkt, die Möglichkeit des Nachholens und der Nachbesserung der zwischensemesterlichen Leistungskontrollen (Berichte, Klausurarbeiten),
  - e) die Anforderungen der Unterschrift am Semesterende,
  - f) die Art und Weise der Gestaltung der Note,
  - g) die Art der Prüfung,
  - h) die Art und Weise der Anmeldung für die Prüfungen,
  - i) die Ordnung der Änderung der Anmeldung für die Prüfungen,
  - j) die Art und Weise der Bescheinigung bei Fernbleiben von einer Prüfung,
  - k) die Liste der zur Aneignung des Unterrichtsmaterials verwendbaren Notizen, Lehrbücher, Hilfsmaterialien und Fachliteratur.
3. Der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit sorgt für die Erstellung der Unterrichtsfachanforderungen und stellt diese dem Dekan der zuständigen Fakultät bis zum Ende der Vorlesungszeit des 2. Semesters zur Genehmigung zu.
4. Der Dekan der Fakultät informiert den Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit innerhalb von 15 Tagen über die erfolgte Genehmigung der Unterrichtsfachanforderungen.
5. Das Anforderungssystem des Unterrichtsfaches ist zu Beginn des Studienjahres in traditioneller sowie in elektronischer Form zu veröffentlichen. Die jeweilige Unterrichtsorganisationseinheit veröffentlicht die in dem Studieninformationsheft in Bezug auf ihr unterrichtetes Fach bekannt gemachten Kenntnisse auch auf der Webseite der Unterrichtsorganisationseinheit und am Anschlagbrett des Lehrstuhls. Der Inhalt des Informationsheftes darf in der jeweiligen Unterrichtsperiode nicht geändert werden.

## § 19 Die Ordnung der Prüfungen und Rigorosa, die Prüfungszeit

1. Zur Ablegung der Prüfungen dient die Prüfungszeit, die mindestens sieben zusammenhängende Wochen dauert.<sup>1</sup>
2. Der Student, der seiner aus dem studentischen Rechtsverhältnis resultierenden Prüfungspflicht im Frühjahrsssemester des Studienjahres nicht nachkommen kann, kann eine außerhalb des Studienjahres organisierte Prüfung (im Folgenden mit der ungarischen Abkürzung: TKSZV) ablegen. Das Ergebnis der TKSZV ist als eine in der Prüfungszeit des Frühjahrssemesters des betreffenden Studienjahres abgelegte Prüfung zu betrachten, mit der Maßgabe, dass das aktuelle Semester des Studenten so abgeschlossen wird, dass das Ergebnis einer derartigen Prüfung bzw. die für sie erhaltenen Kreditpunkte bei der Umstufung nicht berücksichtigt werden dürfen. Es ist nicht zulässig, einen Antrag auf Änderung der Umstufung aufgrund des Ergebnisses der TKSZV zu unterbreiten. Eine TKSZV kann in Verbindung mit dem Frühjahrsssemester des betreffenden Studienjahrs im Zeitraum entsprechend Punkt 2e. abgelegt werden.<sup>2</sup>
- 2a. Der Student kann im Fall der ungeteilten medizinischen und gesundheitswissenschaftlichen Masterstudien die TKSZV gemäß Punkt 2 unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Prüfungstermine in jedem Fach, das er im betreffenden Frühjahrsssemester belegt, jedoch noch nicht absolviert hat, ablegen, wenn er diesen Anspruch bis Ende des ersten Arbeitstages nach dem letzten Tag der Prüfungszeit mit der Auflistung der von der TKSZV betroffenen Fächer beim Dekanatsbüro/bei der Studienabteilung anmeldet und der Student mit dem Abschluss der Prüfungszeit des Frühjahrssemesters nicht gemäß § 9 Punkt 1-4 exmatrikuliert wurde; hiervon betroffen ist auch der Fall, wenn der Student aufgrund „Besondere Ausnahmefälle“ vom Studien- und Prüfungsausschuss (TVB) von der Exmatrikulation befreit wird.

<sup>1</sup> Festgelegt durch § 1 des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015. (V.7.). Tritt in Kraft: ab 12. Mai 2015 (§4 (1) des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015).

<sup>2</sup> Festgelegt durch § 2 des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015. (V.7.). Tritt in Kraft: ab 12. Mai 2015 (§4 (1) des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015).

- 2b. Die Ablegung der Prüfung gemäß Punkt 2a gilt nicht als Unterrichtsfachbelegung.
- 2c. Hinsichtlich der TKSZV kann der Student in dem Zeitraum gemäß Punkt 2e in jedem Fach so viele Male zur Prüfung antreten, wie viele Prüfungsmöglichkeiten er noch für das betreffende Fach in dem betreffenden Semester übrig hat.
- 2d. Wenn der Student im Rahmen der TKSZV eine Prüfung erfolgreich abgelegt hat, gilt die Nichterfüllung der von der TKSZV betroffenen Lehreinheiten(en) in dem Semester der Belegung des Unterrichtsstachs nicht als Nichtableistung des Unterrichtsfaches gemäß § 17 Punkt 16.
- 2e. Der Prüfungstermin der TKSZV ist so anzusetzen, dass der Student die Prüfungstermine entsprechend § 19 Ziffer 12 in der 7 Arbeitstage umfassenden Periode – ab Dienstag der der Registrierungswoche vorhergehenden Woche bis Mittwoch der Registrierungswoche – während der zwei Wochen, die dem Frühjahrssemester des betreffenden Studienjahres folgenden Semester direkt vorhergehen, erfüllen kann, wobei allerdings auch die allgemeinen Regeln für die Prüfungsorganisation gemäß § 19 Ziffer 3 zu beachten sind. Zwischen den Prüfungen im betreffenden Fach müssen mindestens zwei Tage liegen. Die Prüfungen sind so zu organisieren, dass sich jeder betroffene Student anmelden und die Prüfung ablegen kann.
- 2f. Im Fall der TKSZV sind die Bedingungen der Ankündigung der Unterrichtsfächer gemäß § 16 Punkt 3 nicht notwendigerweise zu erfüllen. Wenn der Student das Fach auch im Rahmen der TKSZV nicht erfüllt, darf er von einem im Laufe des Semesters angekündigten CV-Kurs gemäß § 16 Ziffer 7 Gebrauch machen, sofern er noch Prüfungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Differenz zwischen der Zahl der erfolglosen Prüfungen im Rahmen der TKSZV und der Gesamtzahl der Prüfungsmöglichkeiten gemäß § 19 Ziffer 12 hat.
- 2g. Der Student darf die erfolglose Prüfung im Rahmen der TKSZV in dem Semester, in dem das Fach wieder angekündigt wird, unter Berücksichtigung der Differenz zwischen der Zahl der erfolglosen Prüfungen im betreffenden Fach, der Zahl der erfolglosen Prüfungen im Rahmen der TKSZV und der Zahl der Prüfungen gemäß § 19 Ziffer 12 wiederholen. Die Anzahl der Möglichkeiten der Prüfungswiederholung in der gleichen Lehreinheit kann nicht höher sein als die Anzahl der erfolglosen Prüfungen gemäß § 59 Absatz (4) Nftv.
- 2h. Wenn der Student unter Berücksichtigung der Fälle gemäß § 16 Ziffer 7 (FM- und CV-Kurs) ein aktives Semester in Anspruch nimmt, darf er im betreffenden Semester bzw. im nächsten Semester Wahlfächer bzw. Pflichtwahlfächer im Wert von 15 Kreditpunkten pro Semester belegen.<sup>3</sup>
3. Die Zahl der Prüfungsplätze beträgt das Doppelte der zum Unterrichtsfach zugelassenen Studentenzahl. In der Prüfungszeit haben die Unterrichtsorganisationseinheiten wöchentlich mindestens zwei Tage für die mündliche Prüfung und einen Tag für die schriftliche Prüfung je Kurs und Studienjahr zur Verfügung zu stellen. Die Nachprüfung beziehungsweise die wiederholte Prüfung oder das wiederholte Rigorosum kann frühestens am 3. Kalendertag nach der erfolglosen Prüfung abgelegt werden. Die Zahl der im Zeitraum der Wiederholungsprüfungen angebotenen Prüfungsplätze entspricht mindestens der Zahl der Studenten, die zur Ablegung einer Nachprüfung berechtigt sind.
4. Die Anmeldung für die Prüfung und die Änderung der Anmeldung für die Prüfung müssen spätestens 48 Stunden vor dem angekündigten Prüfungszeitpunkt erfolgen.
5. Bei Fernbleiben von der Prüfung kann das Wissen des Studenten nicht bewertet werden. Das Fernbleiben von der Prüfung ist innerhalb von drei Tagen bei dem Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit (beim Lehrbeauftragten des Unterrichtsfaches) zu entschuldigen. Wenn sich der Student nicht entschuldigt oder seine Entschuldigung nicht angenommen wird, trägt der Lehrstuhl ins Studienbuch die Anmerkung „nicht erschienen“ ein, was zwar die Zahl der Prüfungsmöglichkeiten in dem jeweiligen Unterrichtsfach nicht verringert, den Studenten jedoch verpflichtet, einen im Gebühren- und Vergütungsregelwerk bestimmten Betrag zu zahlen.
6. Im Fall des Rigorosums werden die Prüfungen von leitenden Lehrkräften [Universitätsdozenten und Professoren] abgenommen, aber auf Vorschlagsunterbreitung des Lehrstuhlleiters kann der Dekan auch die Teilnahme von Oberassistenten/Oberärzten genehmigen. Wenn im Rigorosum das Kenntnismaterial mehrerer Unterrichtsfächer abgefragt wird sowie bei wiederholtem Rigorosum ist das Rigorosum vor einer aus mindestens zwei Lehrkräften bestehenden Prüfungskommission abzulegen. Der Leiter der Prüfungskommission kann nur eine leitende Lehrkraft sein.
7. Der Student kann ohne Studienbuch keine Prüfung ablegen.
8. Eine Prüfung kann nur abgelegt werden, wenn die Erfüllung der Semesteranforderungen des jeweiligen Unterrichtsfachs im Studienbuch mit Unterschrift bestätigt ist. Zur Unterschrift des Unterrichtsfaches am Semesterende ist der Leiter der für den Unterricht des Unterrichtsfaches verantwortlichen Unterrichtsorganisationseinheit, beziehungsweise der Lehrbeauftragte des Unterrichtsfaches berechtigt.
9. Die mündlichen Prüfungen sind für Universitätsbürger öffentlich. Der Dekan ist berechtigt, die Öffentlichkeit zu begrenzen.

<sup>3</sup> Der Text in den Punkten 2a - 2h wurde festgelegt durch §3 des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015. (V.7.) Tritt in Kraft mit Wirkung vom 12. Mai 2015 aufgrund §4 (1) des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015 – ausgenommen der Punkte 2e – 2g. Hinsichtlich der Punkte 2e – 2g gilt das Inkrafttreten mit Wirkung vom 15.08.2015. (§4 Absatz 2 des Senatsbeschlusses Nr. 27/B/2015).

10. Für die Ankündigung der Prüfungen und für die Abwicklung der angekündigten Prüfungen ist der Leiter der zuständigen Unterrichtsorganisationseinheit beziehungsweise der Lehrbeauftragte des jeweiligen Unterrichtsfaches verantwortlich.
11. Wenn die Prüfung – deren Beginn ab der Themenziehung beziehungsweise ab Beginn der praktischen Prüfung gerechnet wird – erfolglos ist, ist der Prüfer verpflichtet, die Note „ungenügend“ ins Studienbuch des Studenten einzutragen.
12. Wenn der Student zur Prüfung nicht erschienen ist oder eine erfolglose Prüfung abgelegt hat, kann er die Wiederholung der Prüfung in der betreffenden Prüfungszeit zweimal in Form einer Nachprüfung bzw. einer wiederholten Nachprüfung, versuchen. Der Student ist berechtigt, in jedem Studienjahr höchstens in einem Fach auch eine dritte Nachprüfung (zweite wiederholte Nachprüfung) abzulegen. Der Student ist nicht berechtigt, auch eine vierte Nachprüfung im selben Fach – aufgrund „Besondere Ausnahmefälle“ – im betreffenden Semester abzulegen.
13. Die wiederholte Nachprüfung kann nach der Einzahlung einer in einem gesonderten Regelwerk bestimmten Gebühr für Prüfungswiederholung zu den für die Prüfungszeit festgelegten Prüfungsterminen abgelegt werden. Der Student kann die wiederholte Nachprüfung in einem an den Lehrstuhlleiter gestellten Antrag vor einer anderen Lehrkraft oder Prüfungskommission ablegen.
14. Der Student hat bis zum Schluss der Prüfungszeit die Möglichkeit, eine erfolgreich abgelegte Prüfung zu verbessern. Dem Studenten ist mitzuteilen, dass das Ergebnis der Prüfung auch verschlechtert werden kann. Mit der Verbesserung der erfolgreichen Prüfung kann kein weiterer Kreditpunkt erworben werden. Wenn nur begrenzte Prüfungsplätze zur Verfügung stehen, wird der sich zur Nachprüfung bzw. wiederholten Nachprüfung angemeldete Student gegenüber dem Studenten, der seine erfolgreiche Prüfung nur verbessern möchte, bevorzugt.
15. Der Student hat die Möglichkeit, im Anschluss an die schriftliche Prüfung, innerhalb von 5 Arbeitstagen nach der Prüfung in dem Zeitpunkt und in der Weise, die von der für die jeweilige Lehreinheit verantwortlichen Unterrichts- und Organisationseinheit bestimmt werden, die Prüfungsarbeit einzusehen, über diese sich Notizen zu machen sowie die mit den Prüfungsfragen zusammenhängenden Fragen mit der Lehrkraft abzustimmen (z.B. im Fall von Testprüfungen), wenn es sich um rechtlich akzeptable Beanstandungen handelt, die die Bewertung der Prüfung beeinflussen würden. Die Unterrichts- und Organisationseinheiten haben die schriftlichen Prüfungsarbeiten 1 Jahr lang aufzubewahren.

## **§ 20 Registration und Kennzahlen des Studienergebnisses**

1. Das Studienergebnis des Studenten ist im Studienbuch und im Studentischen Informationssystem zu registrieren. Die im Studentischen Informationssystem befindlichen Angaben sind beglaubigte Kopien des Studienbuchs.
2. Das Studienbuch ist dem Studenten bei der Einschreibung auszuhändigen.
3. Der Dekan der zuständigen Fakultät ist berechtigt, die Zulassung und die Immatrikulation des Studenten mit seiner Unterschrift zu bestätigen.
4. Der Student kann seine persönlichen Angaben beziehungsweise die Angaben und die Belegung seiner Unterrichtsfächer, Lehreinheiten sowie den Namen der Lehrkraft ins Studienbuch eintragen; der Leiter des Dekanatsbüros (der Studienabteilung) ist berechtigt, deren Echtheit mit seiner Unterschrift zu bestätigen.
5. Zur Eintragung der Erfüllung der Anforderungen sind der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit beziehungsweise der Vortragende des Unterrichtsfaches, im Fall ihrer Verhinderung der allgemeine Stellvertreter des Leiters der Unterrichtsorganisationseinheit berechtigt. Zu jeder anderen Eintragung ist das Dekanatsbüro (Studienabteilung) berechtigt.
6. Nach dem Abschluss der Studienperiode sind die Zahl der vom Studenten belegten und erworbenen Kredite, der Kreditindex und der Studiendurchschnitt ins Studienbuch einzutragen. Der Dekan der zuständigen Fakultät ist berechtigt, die Angaben mit seiner Unterschrift zu bescheinigen.
7. Eine Korrektur im Studienbuch kann nur jener durchführen, der zur Korrekturereintragung berechtigt ist.
8. Die Eintragungen und Korrekturen sind mit Datum und Unterschrift zu versehen.
- (9) Das Studienbuch ist dem Studenten bei dem Erlöschen seines Studentischen Rechtsverhältnisses – mit Ausnahme der Übernahme – auszuhändigen.

## **§ 21 Anerkennung von ersetzen und frei wählbaren Unterrichtsfächern**

1. Die Anerkennung eines an einer anderen Fakultät oder Hochschuleinrichtung angekündigten Unterrichtsfaches bedeutet die Feststellung der Ersetzbarkeit des Unterrichtsfaches durch ein anderes Unterrichtsfach (oder andere Unterrichtsfächer) beziehungsweise seiner Unterschiedlichkeit im Vergleich zu anderen Unterrichtsfächern.
2. Unterrichtsfächer können durch andere ersetzt werden, wenn der Inhalt des ersetzen Unterrichtsfaches (der ersetzen Unterrichtsfächer) zu mindestens 75% dem Inhalt des ersetzen Unterrichtsfaches entspricht.
3. Ein Unterrichtsfach unterscheidet sich von einem anderen, wenn sich ihre Inhalte zu mindestens 25% unterscheiden.
4. Zur Erfüllung einer mit dem Lehrplan verbundenen Anforderung kann nur ein Unterrichtsfach berücksichtigt werden, das sich von allen, zur Erfüllung bereits berücksichtigten Unterrichtsfächern unterscheidet.

5. Der Student kann vor der Immatrikulation beziehungsweise der Anmeldung der Fortsetzung des Studiums die Anerkennung der an anderen Fakultäten oder Hochschuleinrichtungen zur Absolvierung belegten oder früher absolvierten Unterrichtsfächer bei der Fakultät beantragen. Über die Anerkennung entscheidet der Unterrichts-, Kredit- und Kreditübertragungsausschuss der Fakultät unter Berücksichtigung der Absätze (1) und (4). Der Ausschuss beurteilt die bei ihm eingereichten Anträge innerhalb einer Frist, die es dem die Akzeptierung beantragenden Studenten ermöglicht, seine individuelle Studienordnung für das nächste Semester - in Kenntnis der Entscheidung - zusammenstellen zu können.
6. Die Anträge auf Anerkennung eines Unterrichtsfaches sind an den Unterrichts- und Kreditübertragungsausschuss der Fakultät adressiert beim Dekanat einzureichen; dem Antrag ist die Meinung des Leiters der zuständigen Unterrichtsorganisationseinheit und die Thematik der übernehmenden Einrichtung bezüglich des betreffenden Faches beizufügen.
7. Die Fakultäten der Semmelweis Universität erkennen den Kreditpunktewert der angekündigten Unterrichtsfächer gegenseitig an. Als frei wählbares Fach kann jedes an der Semmelweis Universität angekündigte Fach belegt werden, wenn die Vorbedingungen des Faches dies ermöglichen.
8. Bei der Anerkennung von früher absolvierten Unterrichtsfächern reduziert sich die für den Abschluss des Studiums zur Verfügung stehende Zeit bei der Anerkennung jeder angefangener 30 Kreditpunkte um ein Semester.
9. Wenn dem ersetzenenden Unterrichtsfach, dessen Anerkennung gewünscht wird, der dem Fakultätslehrplan entsprechende Kreditpunkt zugeordnet werden kann, ist die in Verbindung mit dem ersetzenenden Unterrichtsfach erworbene Note zu akzeptieren. Wenn mehrere Noten dazu gehören, ist deren gerundeter Durchschnitt zu berücksichtigen.

## **§ 22 Praktika und Famulaturen**

1. Der Student ist verpflichtet, sein/e im Lehrplan vorgeschriebene/s Praktikum/Famulatur aufgrund der vorgegebenen Thematik der Fakultät in den Unterrichtsorganisationseinheiten der Universität oder den von der zuständigen Fakultät akkreditierten Praktikumsplätzen zu absolvieren.
  2. Der Dekan der zuständigen Fakultät kann die Absolvierung des Praktikums/der Famulatur bei Vorliegen einer Annahmeerklärung auch an anderen ungarischen Universitäten, in deren Unterrichtskrankenhäusern beziehungsweise in ausländischen Gesundheitsinstitutionen genehmigen. Der Student ist verpflichtet, die Bescheinigung der ihn aufnehmenden Institution über die Absolvierung des Praktikums/der Famulatur vor der Immatrikulation beim Dekanat der Fakultät abzugeben.
  3. Die Kontrolle des Praktikums/der Famulatur wird vom Leiter der für den Unterricht des Unterrichtsfaches verantwortlichen Unterrichtsorganisationseinheit organisiert und geleitet. Der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit übermittelt dem Dekan der zuständigen Fakultät einen Bericht über die Erfahrungen der Praktika/Famulatur bis zum 15. September eines jeden Jahres.
  4. Im Fall der Praktika/Famulaturen ist die Unterschrift zu verweigern, wenn die Abwesenheit 25 % der Dauer des/der jeweiligen Praktikums/Famulatur erreichte.
  5. Das/die verbindliche Praktika/Famulatur ist mit der Bewertung „absolviert/nicht absolviert“ zu beurteilen. Die Bewertung „nicht absolviert“ hat aufschiebende Wirkung, der Student darf das Studium bis zum Absolvieren des/der verbindlichen Praktikums/Famulatur nicht fortsetzen.
- An der Fakultät für Pharmazie ist das Fachpraktikum vor der Abschlussprüfung mittels einer dreistufigen Skala zu bewerten: gut absolviert (5), absolviert (3), nicht absolviert (1).

## **§ 23 Absolutorium (Abschlusszeugnis)**

1. Bis zum Erwerb des Abschlusszeugnisses kann der Student – bei staatlich finanziertem Studium – im Bachelorstudium und im Masterstudium über die Ausbildungszeit hinausgehend höchstens jeweils über weitere 2 aktive Semester und bei ungegliederter Ausbildung höchstens über weitere 4 aktive Semester verfügen. Bis zum Erwerb des Abschlusszeugnisses darf die Zahl der passiven Semester im Bachelorstudium und im Masterstudium jeweils 2 Semester und bei ungegliederter Ausbildung 4 Semester nicht übersteigen.
2. Das Abschlusszeugnis wird vom Dekan der zuständigen Fakultät unterschrieben.  
Das Absolutorium bescheinigt keinen Abschluss oder Fachabschluss.

## **§ 24 Diplomarbeit (Facharbeit)**

1. Der Student hat beim Bachelorstudium wie auch dem Masterstudium beziehungsweise bei der ungegliederten Ausbildung eine Diplomarbeit oder Facharbeit anzufertigen, um das Diplom zu erwerben. Das Ziel der Diplomarbeit ist, dass der Student seine Fähigkeit, das Wesentliche zu begreifen, seine Kompetenz anhand der selbständigen wissenschaftlichen Aufarbeitung aller Problemkreise des

jeweiligen Wissenschaftsgebietes fördert, sich die Methoden der Nutzung der Bibliothek und der Literaturforschung aneignet und seine Meinung knapp und exakt formulieren kann.

2. Die Anfertigung der Diplomarbeit (Facharbeit) wird vom Themenleiter und gegebenenfalls vom Konsulenten geleitet. Themenleiter können Lehrkräfte und Forscher der Fakultät beziehungsweise mit Genehmigung des Dekans externe Fachleute sein. Konsulenten können Universitätslehrkräfte, Forscher oder externe Fachleute sein. Externe Themenleiter können nur zusammen mit internen Konsulenten herangezogen werden. Im Laufe der Aufarbeitung des Themas sind auch die zum Thema gehörenden grundlegenden und neuesten ungarischen Arbeiten zu verwenden.
3. Ordnung der Ausschreibung und Genehmigung von Themen für Diplomarbeiten (Facharbeiten):  
Die Unterrichtsorganisationseinheit erstellt ein Themenverzeichnis, in dem auch der Name der Konsulenten aufzuführen ist. Das Themenverzeichnis ist bis zum letzten Tag der Prüfungszeit des I. Semesters eines jeden Studienjahres – bei Grundausbildung, Masterausbildung beziehungsweise ungegliederter Ausbildung mindestens vier Semester vor dem Jahr des Abschlusses – am Anschlagbrett des Lehrstuhls sowie elektronisch bekannt zu machen.
4. Regeln der Anmeldung für die Themen:  
Der Student kann von den ausgeschriebenen Themen frei wählen. Es ist auch möglich, ein von den ausgeschriebenen Themen abweichendes Thema zu wählen, wenn der Leiter der für das Thema zuständigen Unterrichtsorganisationseinheit dazu seine Zustimmung erteilt hat. Der Student hat das Thema der Diplomarbeit mindestens ein Jahr vor dem Abschluss des Studiums auszuwählen und beim Leiter der betreffenden Unterrichtsorganisationseinheit anzumelden. Wenn das Thema genehmigt wird, sorgt der Leiter der Einheit für seine Registrierung und die Bestellung eines Konsulenten. Das gewählte Thema behandelt einen aktuellen Problemkreis der betreffenden Disziplin.
5. Formanforderungen an Diplomarbeiten  
Der Umfang der Diplomarbeit darf – ohne Leerzeichen – 50.000 Zeichen nicht unterschreiten und 100.000 Zeichen nicht überschreiten. Schriftart: Times New Roman 12. Der Umfang versteht sich inklusive Tabellen und Literaturverzeichnis, aber exklusive Abbildungen, Fußnoten und Bibliographie. Die Diplomarbeit ist in eine Mappe eingehefbt oder gebunden, in 2 Exemplaren einzureichen. Auf dem Deckblatt sind der Titel der Diplomarbeit, der Name des Studenten, der Jahrgang und die Gruppe, das Datum der Einreichung sowie der Name und Arbeitsplatz des Konsulenten aufzuführen. Mit Genehmigung des Lehrstuhlleiters kann der Student die Diplomarbeit auch in einer Fremdsprache erstellen.
6. Frist für die Einreichung:  
Der Student ist verpflichtet, sich mindestens dreimal mit dem Konsulenten zu treffen:
  - zum ersten Mal bis zum 1. Oktober im Jahr vor Abschluss des Studiums – der Konsulent legt die Anforderungen und die sachlichen Möglichkeiten in Zusammenhang mit der Anfertigung der Diplomarbeit dar;
  - zum zweiten Mal bis zum 15. November im Jahr vor Abschluss des Studiums – der Student berichtet über die bis dahin verrichtete Arbeit;
  - zum dritten Mal bis zum 1. Januar des Abschlussjahres – der Konsulent bewertet die beim Lehrstuhl *in zwei Exemplaren* einzureichende Arbeit (Anmerkung für die Studenten am Asklepios Campus Hamburg: (die Arbeit ist beim Dekanat des Campus Hamburg in drei Exemplaren einzureichen.)An der Fakultät für Pharmazie gilt die Frist vom 1. März im Jahr des Abschlusses.
7. Die erstellte Facharbeit (Diplomarbeit) ist zur Begutachtung zu übergeben. Der Begutachter kann entweder ein Universitätsangehöriger oder ein externer Fachmann mit Universitätsabschluss sein oder ein Forscher, der vom Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit dazu ersucht wird. Der wissenschaftliche Betreuer erstellt auch separat eine Auswertung. Die Begutachtungen sind dem Kandidaten spätestens fünf Tage vor Verteidigung der Diplomarbeit zuzustellen.  
Die fertiggestellte Diplomarbeit ist spätestens bis zum 15. Januar des Abschlussjahres an den wissenschaftlichen Betreuer zu senden.
8. Die Bewertung der Facharbeit (Diplomarbeit), welche als Pflichtfach gilt, erfolgt mit der 5-stufigen Benotung. Bei der Bewertung ist das Ausmaß der in der Diplomarbeit enthaltenen selbständigen Forschung zu beachten. Die Verteidigung der Diplomarbeit erfolgt vor einem aus drei Mitgliedern bestehenden Ausschuss der Unterrichtsorganisationseinheit: dem Vorsitzenden (Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit oder dessen Stellvertreter), dem Konsulenten und einem(r) Lehrenden des Lehrstuhls. Als drittes Mitglied kann der Ausschuss auch eine externe Lehrkraft in Anspruch nehmen, z.B. einen Privatdozenten der Universität. Im Falle einer ungenügenden Bewertung informiert der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit den Studenten und teilt diesem die Bedingungen für die Überarbeitung der Diplomarbeit mit. Eine mit „ungenügend“ bewertete Facharbeit (Diplomarbeit) kann nur ein einziges Mal überarbeitet werden.
9. Nach der Verteidigung händigt der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit dem Studenten ein Exemplar der Diplomarbeit aus. Das zweite Exemplar der Arbeit und eine Ausfertigung des die Bewertung bestätigenden Verteidigungsprotokolls verbleibt bei der Unterrichtsorganisationseinheit. Die Arbeit ist dort in der Bibliothek fünf Jahre lang aufzubewahren. Eine Ausfertigung des Verteidigungsprotokolls ist spätestens bis 1. April an das zuständige Dekanat zu senden.

[Anmerkung für Asklepios Campus Hamburg: das dritte Exemplar der Arbeit wird an die Medizinische Fakultät der Semmelweis Universität in Budapest übergeben.]

10. Der Dekan der zuständigen Fakultät kann auf Grund der Empfehlung des Leiters der zuständigen Organisationseinheit jene Studenten von der Verpflichtung zur Erstellung einer Diplomarbeit befreien, die
  - als alleiniger Autor oder einer von zwei Autoren eine Abhandlung geschrieben und in der Preisausschreibung des Rektors den I. Preis gewonnen haben,
  - in einer lektorierten wissenschaftlichen Zeitschrift eine Arbeit als Erstautor veröffentlicht haben.
  - den I. Platz bei einer vom Rektor ausgeschriebenen wissenschaftlichen Arbeit, entweder allein, oder zu zweit verfasst, erlangten.
  - in einer lektorierten Zeitschrift einen Aufsatz als Erstautor publizieren. Der Antrag auf Befreiung muss vom Studenten bis Ende des – dem Abschlussjahr vorangehenden – Studienjahres beim Dekanat eingereicht werden. Die Befreiung von der Erstellung der Diplomarbeit befreit nicht von der Verpflichtung zu ihrer Verteidigung.
11. Die Unterrichtsorganisationseinheit gibt dem Studenten ein Exemplar der erfolgreich verteidigten Diplomarbeit (Facharbeit) nach der Verteidigung zurück, das zweite Exemplar muss in der Unterrichtsorganisationseinheit aufbewahrt werden, gemäß den jeweils gültigen Vorschriften.  
Gemäß dem Muster von Anlage I ist eine der zwei Ausfertigungen des Verteidigungsprotokolls 60 Tage vor der Abschlussprüfungszeit an das zuständige Dekanat zu senden, wobei die zweite Ausfertigung des Protokolls bei der Unterrichtsorganisationseinheit bleibt.

## § 25 Abschlussprüfung

1. Die Abschlussprüfung besteht- entsprechend den Ausbildungsanforderungen – aus:
  - a) schriftlicher
  - b) mündlicher und
  - c) praktischer Prüfung.

Die Verteidigung der Diplomarbeit (Facharbeit) ist Bestandteil der Abschlussprüfung, doch wird diese separat bewertet bzw. verteidigt. An der Fakultät für Pharmazie ist die Verteidigung der Diplomarbeit Voraussetzung für die Zulassung zur Abschlussprüfung (schriftlichen, praktischen, mündlichen Prüfung).

2. Der Dekan legt in jedem Studienjahr mindestens zwei Abschlussprüfungsperioden fest. Die Abschlussprüfung kann nur in der festgelegten Abschlussprüfungsperiode abgelegt werden.
3. Die Abschlussprüfungskommission hat neben dem Vorsitzenden mindestens zwei Mitglieder. Der Vorsitzende und die Mitglieder sind anerkannte externe Fachleute des Fachbereichs beziehungsweise Professoren oder Dozenten einer Universität (Fachhochschule). Mindestens ein Mitglied der Kommission ist ein externer Fachmann. Der Dekan beauftragt den Vorsitzenden der Abschlussprüfungskommission – mit Zustimmung des Fakultätsrates – und die Mitglieder der Kommission für die Dauer von einem bis zu drei Jahren.
4. Zur Abschlussprüfung meldet sich der Student im Dekanat spätestens 60 Tage vor Beginn der Abschlussprüfungsperiode an.
5. Für die Organisation der Abschlussprüfung ist der Dekan der zuständigen Fakultät verantwortlich. Die Anzahl der Prüfungskommissionen sind unter Berücksichtigung der Anzahl der sich zur Prüfung angemeldeten Studierenden so festzulegen, dass einer Kommission an einem Prüfungstag höchstens sechs Studenten zugeordnet werden.  
An der Fakultät für Pharmazie und der Fakultät für Zahnheilkunde<sup>4</sup> dürfen einer Abschlussprüfungskommission an einem Prüfungstag höchstens 12 Studenten zugeordnet werden.
6. Die Studenten werden den einzelnen Prüfungskommissionen durch elektronische Auslosung zugeordnet. Die Zuordnung zu den Kommissionen ist ausschließlich am Tag der Prüfung, auf die in der zuständigen Fakultät übliche Weise bekannt zu machen.
7. Die Abschlussprüfungskommission legt die Note der Prüfungsfächer in einer geschlossenen Beratung fest. Zum Ende der Abschlussprüfung verkündet der Vorsitzende der Kommission die Ergebnisse.
8. Das Ergebnis der Abschlussprüfung ergibt sich als einfacher rechnerischer Durchschnitt der Teilprüfungsergebnisse.
9. Das Ergebnis der Abschlussprüfung wird durch die Abschlussprüfungskommission festgestellt und der Vorsitzende der Kommission trägt dieses ins Studienbuch des Studenten ein.
10. Die Abschlussprüfung ist erfolgreich, wenn die Bewertung der einzelnen Prüfungsfächer jeweils mindestens genügend ist.
11. Wenn die Prüfungsnote eines Abschlussprüfungsfaches beziehungsweise eines Abschlussprüfungsteiles ungenügend war, muss der Prüfling in der wiederholten Abschlussprüfung lediglich in dem Fach beziehungsweise in dem Prüfungsteil eine Wiederholungsprüfung ablegen, welches/welcher nicht bestanden wurde.

Fakultät für Pharmazie und Fakultät für Zahnheilkunde<sup>5</sup>: wenn einer der nacheinander folgenden Teile der Abschlussprüfung – schrift-

<sup>4</sup> Bestimmt durch § 4 Absatz (1) des Senatsbeschlusses Nr. 72/B/2014. (V.29.). Gültig ab dem 29. Mai 2014.

<sup>5</sup> Bestimmt durch § 4 Absatz (2) des Senatsbeschlusses Nr. 72/B/2014. (V.29.). Gültig ab dem 29. Mai 2014.

licher, praktischer, mündlicher Teil – ungenügend ausfällt, ist die Abschlussprüfung erfolglos und darf nicht fortgesetzt werden. Die Abschlussprüfung muss nur ab dem erfolglosen Teil wiederholt werden.

12. Die Abschlussprüfung kann zweimal wiederholt werden. Eine Verbesserung bzw. Wiederholung der Abschlussprüfung kann erst in der (den) nächst folgenden Abschlussprüfungsperiode(n) erfolgen.
  13. Der Abschlussprüfung kann kein Kreditpunkt zugeordnet werden.
  14. Sollte die Abschlussprüfung – gerechnet vom Ausstellungsdatum des Endzeugnisses – nach Ablauf von sieben Jahren erfolgen, ist die Voraussetzung zu deren Antreten das erneute erfolgreiche Absolvieren des letzten Studienjahres.

## § 26 Urkunde (Diplom)

- Der Kreditwert der Unterrichtsfächer, die bei einer anderen Hochschuleinrichtung absolviert und von der Universität im Rahmen eines Kreditübertragungsverfahrens anerkannt wurden, darf zum Zweck des Erwerbs der (des) von der Universität ausgestellten Urkunde oder Zeugnisses 50 % der in den Qualifikationsanforderungen zum Erwerb des Diploms vorgeschriebenen Kredite nicht überschreiten.
  - Bedingung für die Herausgabe des Diploms: eine staatliche oder gleichwertige Mittelstufensprachprüfung des Typs „C“ in den Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch oder Russisch und Ablegung mindestens einer Universitätsabschlussprüfung der Grundstufe. (Von diesen muss eine pflichtgemäß in Englisch abgelegt werden.)  
Die bestandene Prüfung ist durch Vorlage des Originalsprachprüfungszeugnisses oder seiner beglaubigten Kopie zu bescheinigen.
  - Der Rektor der Universität kann das Recht zur Unterschreibung der Urkunde auf den Dekan der zuständigen Fakultät übertragen.
  - Wenn wegen Zutreffendem in Punkt 1 die Ausstellung der Urkunde im Anschluss an die Abschlussprüfungsperiode erfolgt, kann statt dem Vorsitzenden der Abschlussprüfungskommission auch der Leiter der Unterrichtsorganisationseinheit die Urkunde unterzeichnen, sofern der Vorsitzende der Abschlussprüfungskommission zum Zeitpunkt der Ausstellung nicht mehr Angestellter der Universität ist.
  - In der von der Universität ausgestellten Urkunde muss auch die Qualifikation (Bewertung) des Diploms angegeben werden.
  - Die Ausgabe der Bescheinigung gemäß den Anlagen 2 und 2/a und die Registrierung der ausgestellten Bescheinigungen obliegt dem zuständigen Dekanat.
  - Die Herausgabe des Diplomzusatzes ist Aufgabe des zuständigen Dekanats.
  - Als Grundlage der Qualifikation der Urkunde (des Diploms) dient der auf 0,01 gerundete gehäufte Studiendurchschnitt

Bei einer fünfstufigen Bewertung:	4,51 – 5,00	ausgezeichnet
	3,51 – 4,50	gut
	2,51 – 3,50	befriedigend
	2,00 – 2,50	genügend

Bei einer dreistufigen Bewertung:	4,51 – 5,00	summa cum laude
	3,51 – 4,50	cum laude
	2,00 – 3,50	rite

In die Bewertung des Diploms gehen grundsätzlich alle Unterrichtsfächer ein, die mit einem Rigorosum abgeschlossen werden. Welche Unterrichtsfächer, die nicht mit einem Rigorosum abgeschlossen werden, darüberhinaus in die Qualifikation des Diploms mit einberechnet werden, bestimmt der Lehrplan der zuständigen Fakultät.

- #### 9. Methode zur Ermittlung der Bewertung des Diploms:

$$XD = \frac{Xn + D + I + Sz + Gy}{n+4}$$

wobei:  $XD$  = Zahl, die der Bewertung des Diploms zugrunde liegt

Xn = Summe der Noten der vorgeschriebenen Rigorosa

n = Zahl der vorgeschriebenen Rigorosa (und vorgegebenen Kolloquien)

D = (5-stufige) Note der Diplomarbeit (Teil der komplexen Abschlussprüfung)

I = Prüfungsnote des schriftlichen Tests (Teil der komplexen Abschlussprüfung)

Sz = Prüfungsnote der mündlichen Prüfung (Teil der komplexen Abschlussprüfung)

Gy = Note der praktischen Prüfung (Teil der komplexen Abschlussprüfung)

10. Auf Antrag des Studenten stellt die Fakultät ein – gebührenpflichtiges – traditionelles Diplom aus, das vom Rektor der Universität, dem Dekan der zuständigen Fakultät sowie dem Vorsitzenden der Abschlussprüfungskommission unterzeichnet wird.

Es obliegt dem zuständigen Dekanat, die Gesamtnote des Diploms zu errechnen.

## § 27 Besondere Ausnahmefälle

Im Laufe der Ausbildung kann der Studienausschuss der zuständigen Fakultät in Ausnahmefällen eine einmalige Genehmigung zur Befreiung von einem Punkt dieser Ordnung, der keine Studien- oder Zahlungsverpflichtung vorschreibt, erteilen. Im Zusammenhang mit der Ordnung der Erfüllung der Studienverpflichtung kann – ohne Berührung der Studienanforderungsinhalte – eine Sondergenehmigung erteilt werden. Der Beschluss eines Ausnahmefalles muss über die Bedingungen der Genehmigung verfügen und darauf hinweisen, dass im weiteren Studienverlauf keine Vergünstigung mehr aufgrund einer Ausnahme erteilt werden kann.

## § 28 Bestimmungen für Studenten mit Behinderung

- (1) Der Senat der Universität verfasst aufgrund § 39 Artikel 7, § 44 Artikel 3 und § 61 Artikel 2 des Hochschulgesetzes Nr. CXXXIX/2005, im Sinne des Gesetzes Nr. XXVI/1998 zur Gleichstellung behinderter Menschen; entsprechend den Vorschriften des Regierungserlasses Nr. 79/2006 zur Durchführung bestimmter Verordnungen des Hochschulgesetzes und des Regierungserlasses Nr. 8/2005 (19.01.2005) zur normativen Bildungs- und Trägerfinanzierung der Hochschulen die folgende Verordnung zur Gleichstellung und Förderung der behinderten Studierenden.
- (2) Der Geltungsbereich dieser Verordnung erstreckt sich speziell auf behinderte Studierende, die per Definition
  - a) ihr Sinnesvermögen – vor allem Seh- und Hörvermögen sowie motorische Fähigkeiten – nicht oder nur beschränkt besitzen,
  - b) deren Teilhabe am Lernprozess durch Körper, Sinnes- oder Sprachbehinderung ständig und schwer behindert wird.
- (3) Der behinderte Studierende weist die Art und das Ausmaß sowie den endgültigen oder provisorischen Charakter der Behinderung per Gutachten nach.

Zur Erstellung des Gutachtens sind

- a) falls die Behinderung des Bewerbers bereits während der Schulzeit festgestellt und dem Bewerber aufgrund deren in der Schule und beim Abitur Erleichterungen gewährt wurden, eine Kommission gemäß Schulgesetz LXXXIX/1993;
- b) falls die Behinderung erst später festgestellt wurde
  - ba) für Hörbehinderte der regional zuständige ambulante HNO-Arzt
  - bb) für Sehbehinderte der regional zuständige ambulante Augenarzt
  - bc) für Körperbehinderte der Facharzt der regional zuständigen Klinik, Krankenhaus, Fachambulanz berechtigt.

Falls der Studierende das Gutachten des im Absatz 3 Punkt b) festgelegten Organen

nicht akzeptiert, kann er innerhalb von 15 Tagen nach Zustellung des Bescheids (Kenntnisserlangung) die Überprüfung des Gutachtens durch einen Justizexperten im Bezug auf die Punkte ba)-bc) beantragen. Eine Entscheidung über den Antrag muss – entsprechend dem vom Studierenden initiierten wiederholten Begutachten durch den Sachverständigen – innerhalb von 60 Tagen erfolgen. Gegen diese Entscheidung kann kein Einspruch erhoben werden.

Gemäß Punkt a) muss der Studierende nachweisen, dass die Behinderung bereits während der Schulzeit festgestellt und ihm aufgrund deren Erleichterungen gewährt wurden. Der Studierende muss die von der jeweiligen Schule beglaubigten Kopien dieser Unterlagen der Kommission für die Belange von behinderten Studierenden zukommen lassen.

### Die Hilfeleistung der Universität nach Art und Ausmaß der Behinderung

- (4) Gemäß §18 des Regierungserlasses 79/2006 muss die Universität im Sinne der Chancengleichheit die folgenden Pflichten erfüllen:  
Im Falle von körperlicher Behinderung:
  - a) die Möglichkeit zur Abänderung oder Ersatz von Praktikumsbestimmungen, unter Umständen auch Verzicht auf ein Praktikum
  - b) schriftlicher Ersatz mündlicher Prüfungen, mündlicher Ersatz schriftlicher Prüfungen
  - c) für schriftliche Aufgaben müssen spezielle Gegenstände (vor allem spezielle Hefte, Schreibmaschine, Computer) sowie mit Rollstuhl und anderen Hilfsmitteln gut erreichbare Stell- und neigbare Tische mit rutschfreier Fläche zur Verfügung gestellt werden
  - d) bei Bedarf müssen die Leistungen von Hilfeträgern bzw. eine längere Vorbereitungszeit als bei nicht behinderten Studierenden gewährt werden
- Im Falle von Hörbehinderung (Gehörlosigkeit, Schwerhörigkeit)
  - a) schriftlicher Ersatz mündlicher Prüfungen kann erfolgen
  - b) im Falle von Schwerhörigkeit kann von dem Erwerb eines staatlich anerkannten Sprachzeugnisses abgesehen werden
  - c) falls der Studierende aufgrund seiner Behinderung nicht in der Lage ist, die mündlichen Kriterien des Sprachzeugnisses „C“ zu erfüllen, kann von dem Erwerb des (mündlichen) Sprachzeugnisses „A“ abgesehen werden
  - d) bei mündlichen Prüfungen muss auf Wunsch des Studierenden ihm ein Gebärdedolmetscher zur Verfügung gestellt werden

- e) im Sinne von Verstehbarkeit und Verständnis müssen die gestellten Fragen und Hinweise gleichzeitig schriftlich und mündlich mitgeteilt werden
- f) bei jeder Prüfung müssen die nötigen Hilfsmittel (z.B. Wörterbuch, Rechner) und Anschauungsmaterial zur Verfügung gestellt werden
- g) bei Bedarf muss längere Vorbereitungszeit als bei nicht behinderten Studierenden gewährt werden

Im Falle von Sehbehinderung (Blindheit, Schwachsichtigkeit):

- a) mündlicher Ersatz schriftlicher Prüfungen; bei schriftlichen Prüfungen müssen spezielle technische Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden
- b) falls der Studierende aufgrund seiner Behinderung nicht in der Lage ist, die schriftlichen Kriterien des Sprachzeugnisses „C“ zu erfüllen, kann von dem Erwerb des (schriftlichen) Sprachzeugnisses „B“ abgesehen werden
- c) aufgrund der Behinderung kann auf das Praktikum verzichtet oder das Praktikum durch entsprechende (nicht praktische) Leistungen ersetzt werden
- d) der Zugang zu Prüfungsfragen und –themen müssen auch auf Audiokassette oder CD, in vergrößerter Form und in Punktschrift sowie entsprechende Beleuchtung und Personalhilfe gewährleistet werden; bei Bedarf muss eine längere Vorbereitungszeit als bei nicht behinderten Studierenden gewährt werden

Im Falle von Sprech- und anderen Behinderungen (besonders schwere Sprechstörung, Dyslexie, Dysgrafie):

- a) im Falle einer schweren Sprechstörung kann ein schriftlicher Ersatz mündlicher Prüfungen in allen Prüfungsfächern erfolgen; sollte sich der Studierende für eine schriftliche Prüfung entscheiden, so muss ihm längere Vorbereitungszeit als bei nicht behinderten Studierenden gewährt werden
- b) im Falle von Dyslexie/ Dysgrafie
- ba) es können ein schriftlicher Ersatz mündlicher Prüfungen und ein mündlicher Ersatz schriftlicher Prüfungen erfolgen
- bb) falls der Studierende aufgrund seiner Behinderung nicht in der Lage ist, die schriftlichen Kriterien des Sprachzeugnisses „C“ zu erfüllen, kann von dem Erwerb des (schriftlichen) Sprachzeugnisses „B“ abgesehen werden
- bc) falls der Studierende aufgrund seiner Behinderung nicht in der Lage ist, die mündlichen Kriterien des Sprachzeugnisses „C“ zu erfüllen, kann von dem Erwerb des (mündlichen) Sprachzeugnisses „A“ abgesehen werden
- bd) bei schriftlichen Prüfungen muss dem behinderten Studierenden längere Vorbereitungszeit als nicht behinderten Studierenden gewährt werden
- be) bei schriftlichen Prüfungen muss die Nutzung vom Computer erlaubt werden
- bf) bei jeder Prüfung müssen die nötigen Hilfsmittel (z.B. Schreibmaschine, Wörterbuch, Übersetzungswörterbuch, Synonymenwörterbuch) zur Verfügung gestellt werden.

Die Dauer der oben angeführten längeren Vorbereitungszeiten kann um max. 30 % länger sein, als die für nicht behinderte Studierende.

- (5) Falls von der Universität gemäß dem diesbezüglichen Gesetz eine Auswahlprüfung zur Zulassung zum Studium vorgesehen wird, müssen die während der Schulzeit geltenden Erleichterungen und spezielle Prüfungsformen für behinderte Studierende gewährleistet werden. Dieses Recht muss auch Studierenden eingeräumt werden, die in der Schule diese Begünstigung nicht erhalten haben, aber ihre Behinderung nachweisen können.
- (6) Jeder kann maximal 12 Semester lang ein staatlich finanziertes Studium inkl. Oberstufen-Fachausbildung betreiben (Förderzeit). Die Studiumsdauer der behinderten Studierenden kann um 4 Semester verlängert werden. Das begonnene staatlich finanzierte Semester gilt als Teil der Förderzeit, es sei denn, das Semester konnte wegen Krankheit, Geburt oder eines nicht vom Studierenden verursachten Grund nicht zu Ende geführt werden. Das staatlich finanzierte Semester muss in dem Fall nicht in die Förderzeit einberechnet werden, wenn der Unterricht an der Universität eingestellt wurde, ohne dass der Studierende das Studium beenden konnte, vorausgesetzt, der Studierende konnte das Studium an einer anderen Hochschule/Universität nicht fortsetzen. Gleiches gilt für das an der geschlossenen Hochschule/Universität bereits absolvierte Semester, das im Falle einer Fortsetzung des Studiums an einer anderen Hochschule/Universität nicht anerkannt wird. Die Förderzeit verlängert sich um maximal 2 Semester in dem Fall, wenn der Studierende an einem eingliedrigen Studium teilnimmt und die in der Studienordnung vorgesehene Studienzeit über 10 Semester beträgt. Die Förderzeit für Fern- und Teilzeitstudium kann um maximal 4 Semester verlängert werden. Die Förderzeit für das Doktorprogramm kann um weitere maximal 4 Semester verlängert werden. Ein Studium kann trotz vorhandenen wissenschaftlichen Grades oder Fachausbildung finanziert werden, wobei der Studierende, der in einer Studienperiode die Staatsexamen absolviert hat, kann in der gleichen Studienperiode an einem staatlich finanzierten Studium nicht teilnehmen. Diese Regelung ist auch im Bezug auf die Oberstufe-Fachausbildung anzuwenden. Sollte der Studierende die durch diese Regelung festgelegte und ihm zur Verfügung stehende Förderzeit voll ausnutzen, kann er des Weiteren nur ein eigenfinanziertes Studium betreiben.

- (7) Der Studierende kann aufgrund seiner Behinderung und eines Gutachtens gemäß Absatz (3) die Abänderung, den Verzicht bzw. die Modifikation von Prüfungen und anderen Studienpflichten beantragen.

#### **Der Koordinator für die Belange von Studierenden mit Behinderungen (Koordinator)**

- (8) Der Koordinator erledigt im Sinne des vorliegenden Paragraphes seine Aufgaben und wird für die Belange von Studierenden mit Behinderungen von der Universität beauftragt.

Die Aufgaben des Koordinators:

- a) Dokumentierung und Beurteilung der von behinderten Studierenden gestellten Anträge gemäß §7
- b) Kontakthalten zu den behinderten Studierenden und deren Hilfeträgern
- c) Gewähren von Hilfeleistungen für behinderte Studierende bei Studium und Prüfungen sowie Sicherstellen von Konsultationsmöglichkeiten für behinderte Studierende
- d) Vorschläge zur Verwendung der normativen staatlichen Förderung von Behinderten während des Studiums und Anschaffung von Hilfsmaterial

- (9) Der Vizerektor für Studienangelegenheiten ernennt einen ehrenwürdigen führenden Universitätslehrenden mit längeren pädagogischen Erfahrung zum Koordinator, dessen Aufgabe in der Koordination des Aufgaben rund um das Studium und das Universitätsleben behinderter Studierenden besteht. Sein Wirkungsbereich erstreckt sich auf alle Fakultäten der Universität.

Der Koordinator erhält für die Erfüllung seiner Aufgaben gemäß Absatz (8) ein angemessenes Honorar.

Die Höhe des Honorars wird nach Vorschlag des Vizerektors für Studienangelegenheiten und Informatik von dem Senat der Universität für jedes Studienjahr festgestellt.

Die finanzielle Grundlage dieses Honorars bildet die im vorliegenden Paragraph behandelte normative Förderung für behinderte Studierende.

Das Mandat des Koordinators endet mit dem Mandat des ihn ernennenden Vizerektors für Studienangelegenheiten und Informatik. Anschließend ernennt der neue Vizerektor für Studienangelegenheiten und Informatik einen neuen Koordinator, wobei auch die erneute Ernennung eines Koordinators gestattet ist

#### **Die Kommission für die Belange von Studierenden mit Behinderungen**

- (10) Der Senat der Universität hat eine Kommission für die Belange von Studierenden mit Behinderungen ins Leben gerufen. Das Mandat der Kommission endet mit dem Ablauf der Funktionsperiode des Senats.

(11) Aufgaben der Kommission

- a) Verfassen von Empfehlungen für die Universitäts- und Fakultätsführung zur Hilfe zum Lebensunterhalt und Studium von behinderten Studierenden
- b) Beurteilung der Anträge von behinderten Studierenden zu Modifikationen und Erleichterungen während des Studiums
- c) Stellungnahme zur Verteilung und zur Art der Verwendung der normativen staatlichen Förderung von Behinderten während des Studiums
- d) Festlegung der eigenen Geschäftsordnung
- e) Bewertung und eventuelle Initiative zur Modifizierung der vorliegenden Regelung
- f) jährliche Übersicht und Berichterstattung über die Lage der behinderten Studierenden an der Universität

(12) Zusammensetzung der Kommission

- a) Der Koordinator für die Belange von behinderten ist ständiger Mitglied und fungiert als Präsident der Kommission.
- b) Mitglieder der Kommission je ein Vertreter der Lehrenden der jeweiligen Fakultäten zwei Delegierten der Studentenschaft verwalten ein Vertreter der Fernstudierenden

- (13) Die Zusammensetzung der Kommission bedarf der Zustimmung des Universitätssenats, ihre Mitglieder werden vom Vizerektor für Studienangelegenheiten ernannt.

- (14) Für die administrativen Aufgaben der Kommission ist die Studienabteilung des Rektorates zuständig

#### **Die Möglichkeiten der behinderten Studierenden zur Anspruchsnahme von Sonderrechten und Förderungen**

- (15) Die Anträge von behinderten Studierenden zur Modifikationen und Erleichterungen während des Studiums werden von der Kommission beurteilt.

Die behinderten Studierenden können gegen den Beschluss der Kommission bei dem Leiter der Universität/Hochschule innerhalb von

8 Tagen nach Zustellung des Bescheids (Kenntniserlangung) Revision einlegen. Über eine Revisionsentscheidung müssen die Studierenden innerhalb von 15 Tagen informiert werden.

- (16) Die behinderten Studierenden können einen Antrag auf die im vorliegenden Paragraph erwähnten Erleichterungen bei der Kommission stellen. Das Gutachten gemäß Absatz 3 muss dem Antrag beigelegt werden.
- (17) Über die Anträge entscheidet die Kommission in der ersten und der Vizerektor für Studienangelegenheiten in der zweiten Instanz.
- (18) Die behinderten Studierenden können eine gelegentliche Förderung zur Erleichterung ihrer Lebensumstände während des Studiums beantragen.
- (19) Behinderten Studierenden muss das Recht eingeräumt werden, ihre Meinung und Vorschläge zu den sie betreffenden Themen vor dem jeweils zuständigen Universitätsforum äußern zu können.
- (20) Der Rektor muss Sorge dafür tragen, dass die behinderten Studierenden die Arbeit des Koordinators beurteilen und dass diese Beurteilung auch bei dem Ernennen des Koordinators Beachtung findet.

#### **Normative Förderung von Behinderten während des Studiums**

- (21) Je nach der tatsächlichen Zahl der behinderten Studierenden haben die Hochschulen/Universitäten ein Recht auf eine zusätzliche normative Förderung. Die zusätzliche Förderung muss nach spezieller Erhebung und mit Rechenschaftspflicht im Rahmen des jährlichen Voranschlags gewährt werden. Die zusätzliche normative Förderung dient zur Finanzierung der Maßnahmen, die zwecks Erfüllung der speziellen Ansprüchen der Behinderten zu treffen sind.  
Die Höhe der normativen Förderung für behinderte Studierende beträgt 100 000 HUF/Jahr pro Person.  
Die als Förderung erhaltene Förderung muss von der Universität als spezieller Rahmenbetrag behandelt werden.
- (22) Die zusätzliche staatliche Förderung umfasst folgende Bereiche an der Universität:
  - a) Fördergelder für behinderte Studierende durch öffentliche Ausschreibungen
  - b) Anschaffung von Hilfsmaterial und Büchern zum Studium
  - c) Erhöhung der Lebensqualität der behinderten Studierenden (barrierefreie Lösungen, Einbau von speziellen Einrichtungen)
  - d) das Honorar des Koordinators
  - e) gelegentliche Belohnung für die Hilfskräfte für behinderte Studierende
- (23) Der Vizerektor für Studienangelegenheiten trifft nach Stellungnahme und Vorschlägen der Kommission die Entscheidung über Verteilung und Verwendung der zusätzlichen staatlichen Förderung.
- (24) Die Universität erfüllt im Sinne der jeweils geltenden Rechtvorschriften, aber spätestens bis zum 31. Dezember 2010 die Voraussetzungen dafür, dass körperbehinderte Studierende mit der nötigen Personalhilfe alle Universitätsgebäude uneingeschränkt benutzen können.

#### **§ 29 Recht zum Rechtsbehelf in Studienangelegenheiten**

- 1.<sup>6</sup> Der Student ist berechtigt, gegen einen Beschluss des Studienausschusses der Fakultät – innerhalb von 15 Tagen ab dessen Übernahme bzw. dem Kenntniserlangen vom Beschluss – einen Rechtsbehelfsantrag mit aufschiebender Wirkung zu unterbreiten. Der Rechtsbehelfsantrag ist an den Überprüfungsausschuss entsprechend Kapitel VI, Teil III Anforderungssystem an Studenten des Organisations- und Verwaltungsregelwerks zu adressieren und bei der für die Einreichung der Anträge zuständigen Organisationseinheit gemäß Kapitel II des Anforderungssystems an Studenten einzureichen.
2. Über den Rechtsbehelfsantrag entscheidet der Überprüfungsausschuss. Der Ausschuss wird den Studenten mindestens einmal persönlich anhören, wenn jedoch der Student bzw. sein Bevollmächtigter trotz einer ordnungsgemäßen Benachrichtigung in der Sitzung des Ausschusses nicht erscheint, kann von der persönlichen Anhörung abgesehen werden.  
Die Entscheidung des Ausschusses zweiter Instanz ist in einem Beschluss abzufassen und zu begründen. Im Beschluss ist der Student darauf hinzuweisen, dass er berechtigt ist, die gerichtliche Überprüfung des Beschlusses zweiter Instanz innerhalb von 30 Tagen ab seiner Übernahme unter Berufung auf eine Rechtsnormverletzung oder die Verletzung einer das studentische Rechtsverhältnis betreffenden Bestimmung der Studien- und Prüfungsordnung zu beantragen.
3. Der Beschluss des Ausschusses wird mit dessen Mitteilung (Zustellung) rechtskräftig und durchführbar, es sei denn, der Student hat seine gerichtliche Überprüfung beantragt.

<sup>6</sup> Modifiziert durch den Senatsbeschluss Nr. 85/2013. (VI. 27.).

## § 30 Informations- und Beratungspflicht der Einrichtung

§ 22 der Regierungsverordnung Nr. 79/2006./IV.5/ in Verbindung mit § 57 Absatz 5 Ftv. Der Dekan hat dafür zu sorgen, dass das Studieninformationsheft (der Studienführer) sämtlichen Studenten, die mit ihrem Studium beginnen, bei der Immatrikulation in herkömmlicher Form sowie auf elektronischem Weg zugänglich gemacht wird.

Es ist möglich, einen Beirat aus Lehrkräften und Studenten der Fakultät zur Erleichterung der Erstellung eines individuellen Studienplanes und zur Informationsvermittlung in Zusammenhang mit den Regelwerken einzurichten.

## § 31 Erläuternde Bestimmungen

*Nationales Hochschulgesetz, § 108 (früher: Hochschulgesetz §147)*

*Unter Anwendung dieses Gesetzes:*

1. Dissertation: vom Doktoranden erstelltes schriftliches Werk, Schöpfung oder Arbeit, mit welchem der Doktorand – im Zuge des Verfahrens für die Erlangung des Doktorgrades – beweist, dass er fähig ist, die den Anforderungen des Grades angemessenen wissenschaftlichen Aufgaben selbstständig zu lösen.
2. Doktoranden (PhD)- Schule: Organisierter Rahmen der Doktorandenausbildung, welcher die Vorbereitung auf den Erwerb des wissenschaftlichen Grades sichert.
3. Gesundheitliche Eignungsuntersuchung: ärztliche Untersuchung, deren Ziel die Feststellung dessen ist, ob das Individuum auf Grund seiner körperlichen Veranlagung und seines Gesundheitszustandes fähig ist, seine gewählte Tätigkeit auszuüben, ob demzufolge seine Gesundheit nicht gefährdet ist.
4. Semesterzwischennote: Zum Ausdruck der vom Studenten während des Studienjahres erbrachten Leistungen dienende Note, die in der Vorlesungszeit im Rahmen des in der Studien- und Prüfungsordnung bestimmten Bewertungsverfahrens erzielt werden kann.
5. Aufsteigende Ordnung: Ausbildungsorganisatorisches Prinzip, auf Grund dessen neue oder modifizierte Studien- und Prüfungsanforderungen von jenen Studenten abverlangt werden können, die ihre Studien im Anschluss an deren Einführung bzw. die ihre Studien vor deren Einführung begonnen haben, aber die auf Grund ihrer Wahl die neuen oder modifizierten Studien- und Prüfungsanforderungen für sich als verbindlich akzeptiert haben.
6. Semester: ein aus fünf Monaten bestehender unterrichtsorganisatorischer Zeitraum.
7. Hochschul-Fachausbildung: eine bei Bestehen des Studentenrechtsverhältnisses geführte Fachausbildung der Hochschuleinrichtung – oder auch die einer Fachmittelschule, die auf Grund einer Vereinbarung zwischen der Hochschule und der Fachmittelschule durchgeführt wird – die in die Grundausbildung der Hochschuleinrichtung integriert ist und gleichzeitig eine im Landesausbildungsverzeichnis registrierte Hochschul-Fachqualifikation erteilt.
8. Behinderter Studierender: jener Student, der wegen körperlicher, sinnesorganischer, sprachlicher, authistischer oder psychischer Entwicklungsstörungen am Lernprozess ständig oder sehr stark gehindert ist (z. B.: dyslexia, dysgraphia, dyscalculia).
9. Habilitation: Beurteilung der Lehr- und Vortragsfähigkeit und der wissenschaftlichen Leistungen der Inhaber eines wissenschaftlichen Grades.
10. Benachteiligter Studierender: jener Student, der auf Grund seiner familiären Umstände und sozialen Lage im Verlaufe seiner Mittelschulstudien amtlich unter Schutz gestellt wurde, bzw. regelmäßiger Empfänger einer Kinderschutzbeihilfe war oder im staatlichen Fürsorge-Heim untergebracht war.
11. Veröffentlichung auf der Webseite: Veröffentlichung der Informationen auf der Webseite in einem für alle zugänglichen Portal.
12. Institut: eine die Tätigkeit mehrerer Lehrstühle zusammenfassende oder die Aufgaben mehrerer Lehrstühle versehende Organisationseinheit.
13. *Institutionsdokument: die Gründungsurkunde, des Weiteren die in diesem Gesetz vorgeschriebenen Statute, Programme, Pläne, so die Organisations- und Betriebsordnung, das Ausbildungsprogramm, der Institutionsentwicklungsplan, das Grundstatut der Studenten-selbstverwaltung, die Forschungs-Entwicklungs-Innovations-Strategie.*
14. Fakultät: Organisationseinheit, die die Aufgaben der Tätigkeit der Lehre, der Wissenschaft, der Forschung auf einem oder mehreren Ausbildungsgebieten, Wissenschaftsgebieten, im Ausbildungsprogramm verankerter fachlich zusammengehörender Ausbildungen, versieht.
15. Qualifikationsrahmen: allgemeine Charakteristika, die sich auf alle Bildungsbereiche der einzelnen Qualifikationsebenen mehrzyklischer Ausbildungen beziehen.
16. *In der Ausbildung involvierter Minister: Im Gesetz über die Fachausbildung bestimmter, für die Fachqualifikation verantwortlicher Minister.*
17. *Ausbildungszweig: die Gesamtheit jener Studiengänge des Ausbildungsgebietes, deren Ausbildungsinhalt in ihrer Anfangsphase gleich war.*

18. Ausbildungs- und Ausgangsanforderungen: die Gesamtheit jener Kenntnisse, Bewandtheiten, Fertigkeiten, Fähigkeiten (Kompetenzen), nach deren Erwerb im gegebenen Studiengang die die Qualifikationsebene und Fachqualifikation bezeugende Urkunde ausgestellt werden kann.
19. Ausbildungszeit: für den Erwerb der vorgeschriebenen Kredite, der Qualifikationsebene, Fachausbildung, Fachqualifikation notwendige, in den Rechtsvorschriften festgelegte Zeit.
20. Ausbildungsperiode: besteht aus der Vorlesungszeit und der dazugehörigen Prüfungsperiode.
21. Ausbildungsprogramm: komplexes Ausbildungsdokument der Institution, welches
  - a) die ausführlichen Bildungs- und Studienanforderungen der Grund- und Masterausbildung, sowie der fachorientierten Weiterbildung,
  - b) das Fachausbildungsprogramm der Hochschul-Fachausbildung, des Weiteren
  - c) den Plan der Doktorandenausbildung, enthält, zusammen mit den ausführlichen Regelungen der Ausbildung, so besonders mit dem Studienplan, bzw. mit dem Unterrichtsprogramm und den Unterrichtsfachprogrammen, des Weiteren mit den Bewertungs- und Kontrollmethoden, mit den Verfahren und Vorschriften.
22. Ausbildungsbereich: die Gesamtheit der in der Regierungsverordnung bestimmten Studiengänge und Bildungszweige, die über ähnliche oder teilweise übereinstimmende Ausbildungsinhalte verfügen.
23. Fachrichtung mit geringer Studentenzahl: auf Grund internationaler Verpflichtungsübernahme, kultur- und unterrichtspolitischer Interessen gestartete Ausbildung, deren staatlich unterstützte Aufnahmekapazität landesweit pro Jahr 20 Personen nicht übersteigen darf, des Weiteren: die Ausbildung nationaler und ethnischer Minderheiten
24. Klinik: eine solche Gesundheits-Versorgungsanstalt, die bei der Erfüllung der mit der Mediziner-Ausbildung in Zusammenhang stehenden Bildungs- und Forschungsaufgaben mitwirkt.
25. Konsultation: seitens der Lehrkraft der Hochschuleinrichtung den Studenten gesicherte Möglichkeit eines persönlichen Gespräches in Verbindung mit den Studien des Studenten an einem von der Hochschuleinrichtung bestimmten Ort.
26. Kredit: Messeinheit der Studienarbeit des Studenten, die in Bezug auf das Lehrfach bzw. die Studienplaneinheit jene geschätzte Zeit ausdrückt, die zur Aneignung bestimmter Kenntnisse, zur Erfüllung der Studienanforderungen erforderlich ist; ein Kredit entspricht 30 Studienarbeitstunden.
27. Mentorprogramm: Jene spezifische Form der Ausbildung, in der der Student und die Lehrkraft der Hochschuleinrichtung dem Studenten in benachteiligter Lage behilflich ist, sich auf das Studium vorzubereiten bzw. sich im Lernprozess zurechtzufinden.
28. Untersuchung zur Berufseignung: eine solche Fähigkeitsprüfung, in deren Rahmen festgestellt wird, ob der Bewerber über jene Fähigkeiten, Eigenschaften verfügt, auf Grund derer er geeignet ist, an der Ausbildung teilzunehmen und die der erworbenen Fachausbildung, Fachqualifikation entsprechende Tätigkeit auszuüben.
29. Regionales Zentrum: -
30. Fortsetzung der Teilstudien: wenn der Student in einer anderen Hochschuleinrichtung im Rahmen eines Gasthörer-Rechtsverhältnisses Kredite erwirbt.
31. Eigene Einnahmen: ...
32. Studiengang: die einheitliche Struktur des für den Erwerb einer Fachqualifikation notwendigen Bildungsinhaltes (Kenntnisse, Gewandtheiten, Fertigkeiten) beinhaltende Ausbildung).
33. Fachrichtung: als Teil der Fachausbildung erwerbbare, ein spezielles Fachwissen sichernde Ausbildung.
34. Fachqualifikation: Durch die Urkunde anerkanntes, mit der Grundstufe oder Master-Stufe gleichzeitig erwerbbares, mit dem Inhalt des Studienganges und der Fachrichtung bestimmtes, für die Ausübung des Berufes erforderliches Fachwissen.
35. Fachberufliche Eignungsprüfung:
36. ...
37. Außersitzliche Bildung: Außerhalb des regulären Tätigkeitsortes der Hochschuleinrichtung (Universitätssitz, Standort) zum Teil oder zur Gänze durchgeführte Hochschulausbildung.
38. Studienjahr: aus 10 Monaten bestehender unterrichtsorganisatorischer Zeitraum
39. Lehrstunde: Veranstaltung (Vorlesung, Seminar, Praktikum, Konsultation) zur Erfüllung der im Lehrplan bestimmten Unterrichtsanforderungen, welche die persönliche Mitwirkung eines Lehrenden beansprucht.
40. Lehrstuhl: Jene Unterrichtsorganisationseinheit, welche – wenigstens im Zusammenhang mit einem Unterrichtsfach – die Aufgaben der Bildung, der wissenschaftlichen Forschung und der Organisation des Unterrichtes versieht.
41. Fernunterricht: mit Benutzung von speziellen informationstechnologischen und kommunikativen Lehrmaterialien, sowie mit Anwendung von Kenntnis vermittelnden -aneignenden Methoden auf den interaktiven Kontakt zwischen Lehrkraft und Student und die selbständige studentische Arbeit bauende Ausbildung, bei der die Anzahl dieser Lehrstunden unter 30 % der Gesamtstudienzeit bleibt.
42. ...

43. Wissenzentrum: eine in der gegebenen statistischen und Entwicklungsregion die Forschung und Entwicklung, die Innovation fördernde, das Wissen, die Forschungsergebnisse koordinierende Institution, die durch Schaffen eines Bedarfs und dessen Dienstleistungen der Verwendbarkeit des Wissens, der Forschungsergebnisse im wirtschaftlichen Leben dient.
44. Wissenschaftsgebiete: die Geisteswissenschaften, die Glaubenswissenschaft, die Agrarwissenschaften, die technischen Wissenschaften und die Kunstmitteln, die sich in Wissenschaftszweige aufgliedern.
45. Absolutorium (Abschlusszeugnis): bestätigt das erfolgreiche Ablegen der im Studienplan vorgeschriebenen Prüfungen – mit Ausnahme des Ablegens der Sprachprüfung und dem Erstellen der Facharbeit (Diplomarbeit) – und die Erfüllung anderer Studienanforderungen, bzw. den Erwerb der in den Bildungs- und Ausgangsanforderungen vorgeschriebenen Kreditpunkte, mit Ausnahme der der Erstellung der Facharbeit (Diplomarbeit) zugeordneten Kredite. Das Endzeugnis bezeugt ohne Qualifikation und Bewertung, dass der Student die im Studienplan festgelegten Studien- und Prüfungsanforderungen in jeder Hinsicht erfüllt hat.
46. Prüfung: Kontrollform – verbunden mit der Bewertung – der Aneignung, des Erwerbs von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten.
47. [Quersemester: Im Quersemester können Prüfungen dann abgelegt werden, wenn das Fach im vergangenen Semester als Unterricht besucht wurde, ohne Prüfungsabschluss, aber mit Unterschrift des Lehrstuhls als Anerkennung des erfolgreichen Unterrichtsbesuchs. Im darauf folgenden Semester (Quersemester für dieses Fach) kann dann die Prüfung abgelegt werden, ohne nochmals am Unterricht teilnehmen zu können. Im Quersemester können auf diese Weise jeweils unbegrenzt Prüfungen abgelegt werden. Die im Quersemester abgelegten Prüfungen nennen sich CV-Prüfungen.]

## **§ 32 Schlussbestimmungen**

1. Vorliegende Ordnung tritt mit dem Tag der Annahme durch den Senat mit Wirkung vom 15. Oktober 2015 in Kraft.

## Ermäßigung der Studiengebühren bei permanent sehr guten Studienleistungen ab dem 2. Semester

### (Interne Regelung der fremdsprachigen Studiengänge)

- 10 %, wenn der gewichtete Notendurchschnitt des Semesters sehr gut (4,51–4,99) ist
- 15 %, wenn der gewichtete Notendurchschnitt des Semesters ausgezeichnet (5,00) ist

Einen Antrag kann jeder Studierende stellen, der das Semester erfolgreich abgeschlossen hat und mindestens einen gewichteten Notendurchschnitt von 4,51 erzielt.

Die Ermäßigung wird bereits nach Abschluss des 1. Semesters gewährt, doch muss man ab dem 2. Semester permanent obigen Durchschnitt erreichen, um weiterhin Anspruch auf die Ermäßigung zu haben.

Bei Erlangung eines Zweitdiploms und bei Übernahme aus ausländischen Universitäten gilt diese Regelung nicht.

Der Antrag auf Ermäßigung muss an das für den deutschsprachigen Studiengang zuständige Gremium gerichtet sein (im 1. Semester bis 08. September, im 2. Semester bis 02. Februar), welches nach Überprüfung desselben binnen 8 Tagen den jeweiligen Umfang bzw. die jeweilige Summe der Ermäßigung schriftlich bekannt gibt.

## GELÖBNIS

### ABZULEGEN NACH DER ERSTEN IMMatrikulation

"Ich, ..... gelobe, mich nach Kräften zu bemühen, mir den dargebotenen Lehrstoff anzueignen und alle Fähigkeiten zu erwerben, die nötig sind, um Kranke heilen und ihre Leiden lindern zu können.

Ich verpflichte mich, mich durch unermüdliches Selbststudium in der Heilkunde ständig zu vervollkommen.

In allem meinem Tun und Handeln werde ich mich stets von der Sorge um die Leidenden und Hilfsbedürftigen leiten lassen. Meine Lehrer werde ich achten, ihren Rat und ihre Weisungen befolgen.

Meinem gewählten Beruf gemäß werde ich mich immer würdig verhalten und bestrebt sein, der Universität durch meine Tätigkeit und Lebensorführung zu weiterem Ansehen zu verhelfen.

Alles, was ich während meines Studiums von den Kranken zu sehen und zu hören bekomme, werde ich als Geheimnis wahren.

Ich erkläre feierlich, dass ich die gesetzlichen Bestimmungen des Gastgeberlandes während meines Aufenthaltes in der Republik Ungarn einhalten werde." So wahr mir Gott helfe!"

## MEDIZINISCHER EID

### ABZULEGEN BEI DER FEIERLICHEN DIPLOMVERLEIHUNG

"Ich, ..... schwöre, mich stets gemäß meinem ärztlichen Stande würdig zu verhalten. Mein medizinisches Wissen werde ich zur Vorbeugung der Krankheiten, zum Wohle der Patienten und zur Heilung ihrer Krankheiten einsetzen.

Nie werde ich das Vertrauen der mich befragenden Kranken und die Lage, ausgeliefert zu sein, missbrauchen. Die Schweigepflicht werde ich wahren.

Mit der gleichen Aufmerksamkeit und Sorgfalt heile ich jeden Menschen.

Mein erworbenes Wissen und meine praktischen Kenntnisse werde ich durch ständige Bildung auf hohem Stand halten, werde aber auch die Grenzen meines Wissens und meiner Fähigkeiten zur Kenntnis nehmen. Die ethischen Anforderungen in Verbindung mit meiner ärztlichen Tätigkeit werde ich in Ehren halten.

Ich werde bemüht sein, das Ansehen der medizinischen Wissenschaften und das der Semmelweis Universität zu wahren und zu weiterer Anerkennung zu verhelfen. So wahr mir Gott helfe!"

## EINSCHREIBUNG (Anmeldung zur Fortsetzung der Studien) (in das nächste Semester oder Praktische Jahr)

**Ohne Nachweis einer gültigen Krankenversicherung ist eine Einschreibung nicht möglich.**

Die Einschreibung ist durch Erledigung folgender Formalitäten im Studentensekretariat zu tätigen, nachdem die **Aufnahme der Fächer und Einschreibung im NEPTUN-System** (alle Angaben sind zu überprüfen) erfolgten:

1. Abgabe des Studienbuches (mit sämtlichen Noten, Unterschriften und obligatorischen Eintragungen versehen).
2. Wurden das Praktikum und die Famulaturen im Ausland abgeleistet, so sind die Bestätigungen darüber abzugeben (die Originale der Bestätigungen sind vorzulegen).
3. Unterzeichnung des Registrationsformulares
4. Abgabe des Beleges über die eingezahlten Studiengebühren

## BEFREIUNG vom Unterricht aufgrund bereits erbrachter Studienleistungen

Anträge auf Befreiung von der Teilnahme an den Vorlesungen und Praktika und oder Prüfungen in einem oder mehreren Fächern aufgrund bereits erbrachter Studienleistungen sind jeweils zu Beginn des Semesters – an den Dekan der Fakultät adressiert – im Studentensekretariat abzugeben.

Die Befreiung gilt nur für ein Semester, so dass bei Bedarf der Antrag zu Beginn des gegebenen Semesters erneut gestellt werden muss. Dem Antrag sind die entsprechenden Bestätigungen oder Zeugnisse beizufügen. Dieser wird vom Lehrbeauftragten des entsprechenden Lehrstuhls überprüft.

Bis Erhalt einer definitiven Entscheidung seitens des Dekans hat der Student den Unterricht zu besuchen.

## KRANKENVERSICHERUNG

Die ausländischen Studenten sind in Ungarn **nicht automatisch krankenversichert**. Die Immatrikulation ist ohne den Nachweis einer gültigen Krankenversicherung nicht möglich.

Der Nachweis einer im Heimatland abgeschlossenen und für das Ausland gültigen Krankenversicherung wird akzeptiert:

- die Kosten der ärztlichen Dienstleistungen sind bei Inanspruchnahme in Ungarn in bar zu entrichten; die Rückerstattung erfolgt durch die Versicherung des Studenten im Nachhinein.
- EU-Bürger im Besitz einer E 111 – oder 112 –Versicherungskarte (erhältlich bei der eigenen Versicherungsgesellschaft) werden in Ungarn – in akuten Fällen – ohne Gebührentrichtung krankenversorgt. Auskünfte bitte im Heimatland einholen!

Möglichkeiten bestehen, eine Versicherung in Ungarn abzuschließen:

- UNIMed Krankenversicherung  
Diese Versicherung ist nur in Ungarn gültig und kann über College International/Studentenservice oder beim UniCard Service abgeschlossen werden.
- Ungarische Krankenversicherungsgesellschaft:  
Fővárosi és Pestmegyei Egészségbiztosítási Pénztár  
Külföldi állampolgárok Egészségbiztosítási Csoportja  
1139 Budapest (13. Bezirk), Teve utca 1/a-c., Tel.: 288-5100  
Hier kann eine Versicherung nur im Besitz einer gültigen Aufenthaltsgenehmigung abgeschlossen werden.

Laut ungarischem Gesetz ist für Studierende im medizinischen Bereich die Hepatitis B-Impfung obligatorisch. Diese ist im Heimatland einzuholen.

## UNICard Service

Semmelweis Egészségügyi Kft.

**Geschäftsführer: Róbert Kovács**

**Assistentin: Edit Rózsa**

1094 Budapest, Tompa utca 26/B I/2

Tel.: +361 327-0452

Fax: +361 327-0451

Mobil: 36 20 825-8432

**Für Studenten:** [www.unicardinfo.hu](http://www.unicardinfo.hu)

## ALUMNI-Büro

Anschrift: 1085 Budapest, Rökk Szilárd u. 13

Tel.: +36-1-2667359; +36-1-459-1500/57829 oder 57701

Büroleiter: Dr. Daniel Olah

## ERASMUS–Büro

Anschrift: 1085 Budapest, Üllői út 26 (2. Stock, Tür 202)

Tel.: +36-1-459-1491; +36-1-459 1500/55828; 55827

Fax: +36-1-459-1588

Mobiltelefon: +36-20-825-9820

E-Mail: erasmus@semmelweis-univ.hu

Programmkoordinatorin: Katalin F. Tóth

Öffnungszeiten: Montag und Mittwoch: von 9.00-12.00 Uhr  
Dienstag und Donnerstag: von 13.00-15.00 Uhr

## Direktion für Internationale Beziehungen der Semmelweis Universität

Direktor: Dr. Marcel POP

1085 Budapest, Üllői út 26 (2. Stock, Tür 202)

Tel: +36-1 317-9079; +36-1-459 1500/55406; 55405

Fax: +36-1 459-1559

Ansprechpartnerin: Judit Szlovák

Tel.: 459-1500/55347

## WICHTIGE ADRESSEN

### 1. Einwanderungs- und Staatsbürgerschaftsbehörde – Fremdenpolizei

(Belügyminisztérium, Bevándorlási és Állampolgársági Hivatal – Idegenrendészeti Főosztály):  
Hauptstelle: Budapest XI. Bezirk, Budafoki út 60.

### 2. Ungarische Außenhandelsbank

(MKB Bank): Budapest V., Szent István tér 11.  
Hauptfiliale: H-1056 Budapest, Váci u. 38)  
Konto: IBAN: HU73-10300002-10476764-48820016  
SWIFT/BIC: MKKBHUHB

### 3. Übersetzungsbüro (für beglaubigte Übersetzungen):

Országos Fordító és Fordításhitelesítő Iroda:  
1062 Budapest, VI. Bezirk, Bajza u. 52.  
Telefon: 428-9600

### 4. Botschaft der Bundesrepublik Deutschland:

1014 Budapest, I. Bezirk, Úri u. 64.  
Tel.: 488-3500  
Konsularabteilung: 488 3572

### 5. College International:

1071 Budapest, VII. Bezirk, Bethlen Gábor tér 2.  
Tel.: (36-1) 413-3014 oder 413-3000 (täglich von 10.00 – 16.00 Uhr)  
Ansprechpartner: Herr Zoltán Palotás  
Tel.: (36-1) 413-3014, Fax: (36-1) 413-3013  
E-Mail: info@ungarnstudium.hu  
Webseite: www.ungarnstudium.hu

### 6. Deutschsprachige Studentenvertretung Semmelweis (gegründet 2006)

Homepage: [www.dsvs-semmelweis.de](http://www.dsvs-semmelweis.de)  
E-Mail: kontakt@dsvs-sote.de  
FACEBOOK: Gruppe „DSVS“

### 7. Student Housing Immobilienagentur

1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47. Erdgeschoss  
Tel.: +36 30 298-9892  
Homepage: [www.housingbudapest.hu](http://www.housingbudapest.hu)  
E-Mail: studenthousing@gmail.com

### 8. Internationaler Studentenausweis: [www.isic.org](http://www.isic.org)

### 9. Budapest Verkehrsbetriebe (BKV)

Kundendienst  
Budapest, VII. Bezirk, Akácfa utca 22.  
Tel.: 06-1-3255-255, E-Mail: potdijkezeles@bkk.hu  
Öffnungszeiten: von Montag bis Freitag: von 7.00 – 20.00 Uhr  
Samstag: von 8.00 – 14.00 Uhr  
Sonntag: geschlossen

### 10. Notrufe

Rettungsdienst: 104  
Feuerwehr: 105  
Polizei: 107  
Landesweite zentrale Notrufnummer: 112