

## ANFORDERUNGSDATENBLATT

<b>Semmelweis Universität, Medizinische Fakultät</b> <b>Institut / Lehrstuhl / Klinik: Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie</b>
<b>Bezeichnung des Studienfaches auf Deutsch:</b> Makroskopische Anatomie II.
<b>Kreditpunkte:</b> 9
<b>Stundenanzahl insgesamt:</b> 9 <b>Vorlesung:</b> 2 <b>Praktikum:</b> 7 <b>Seminar:</b> 0
<b>Typ des Studienfaches:</b> <b><u>Pflichtfach</u></b> <b>Wahlpflichtfach</b> <b>Wahlfach</b>
<b>Studienjahr:</b> 2019/2020
<b>Codennr. des Studienfaches<sup>2</sup>:</b> AOKANT667_2N
<b>Lehrbeauftragte/r des Studienfaches:</b> Dr. Szél Ágoston, Professor <b>Arbeitsplatz, Tel.:</b> Semmelweis Universität, Medizinische Fakultät <b>Institut / Lehrstuhl / Klinik:</b> Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie, Tel.: +36-30-900-2378
<b>Position/Aufgabenbereich:</b> Institutsdirektor, Universitätsprofessor
<b>Datum und Nr. der Habilitation:</b> 134/1997.
<b>Zielsetzung des Studienfaches, Position im Curriculum der Mediziner Ausbildung:</b> Veranschaulichen der makroskopischen Struktur des menschlichen Körpers – damit vermitteln wir Informationen über klinisch relevante morphologische Gebilde und Kenntnisse für die zukünftigen Ärzte. Der Unterricht erfolgt in Form von Vorlesungen und Sezierraumpraktika.
<b>Unterrichtsort: Vorlesungssaal, Seminarraum etc. (Angabe von Adresse und Bezeichnung erforderlich):</b> Semmelweis Universität, Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie. Budapest 1094, Tüzoltó utca 58.; Hörsaal: Lenhossék Hörsaal, EG. Sezierraum: EG, 1. Stock, Dachgeschoss.
<b>Erworbene Kompetenzen bei erfolgreicher Ableistung des Studienfaches:</b> Verständnis der makroskopischen Struktur des menschlichen Körpers. Räumliche Lokalisation der Organe und Verständnis ihrer Beziehung. Verständnis der Beziehung zwischen Struktur und Funktion. Lehren der Grundkenntnisse des Sezieren während der Leichenschau. Orientierung an den Kadavern, wichtige Gebilde erkennen. Nachfolgende Studien (z. B. Perkussion, Auskultation, medizinische bildgebende Verfahren) erfordern Oberflächenanatomie und Schnittanatomie.
<b>Für die Aufnahme des Studienfaches erforderliche Vorbedingung(en) / Studienfächer:</b> Makroskopische Anatomie I.
<b>Min. und Max. Anzahl der Kursteilnehmer, Art der Auswahl der Studierenden:</b> Obligatorisch für alle eingeschriebenen Studenten, basierend auf der NEPTUN-Registrierung.
<b>Art der Anmeldung für das Studienfach:</b> über das Neptun System.
<b>Detaillierte Thematik des Studienfaches<sup>3</sup>:</b> <i>Thematik der Vorlesungen:</i> 1. Woche: Thorax, Mediastinum. Trachea, Lunge, Esophagus Herz: Flächen, Wandbau, Innenräume. 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  
Scheide, weiblicher Damm, äußere Geschlechtsorgane
8. Woche: Bauch und Kleinbecken: Blut- und Lymphgefäße  
Nervensystem: Einleitung. Hirnhäute, Liquor cerebrospinalis. Hemispherien, Seitenventrikel
9. Woche: Zwischenhirn, III. Ventrikel. Hirnstamm, Kleinhirn, IV. Ventrikel  
Rückenmark, Rückenmarkssegment. Spinalnerven, Geflächte (Plexus) der Spinalnerven.
10. Woche: Intracraniale Topographie  
Kerne der Gehirnnerven
11. Woche: N. olfactorius, N. opticus. Orbita  
Augenmuskulatur und Augenbewegungen. Organa accessoria.
12. Woche: N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens  
N. trigeminus
13. Woche: N. facialis  
N. glossopharyngeus, N. vagus, N. accessorius, N. hypoglossus
14. Woche: Anatomie des Mittelohres und Innenohres  
Sympathisches und parasymphathisches Nervensystem

*Thematik der Praktika (Seziersaal):*

- 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.

**Sonstige, das gegebene Studienfach betreffende Studienfächer (sowohl Pflicht- als auch Wahlpflichtfächer!). Mögliche Überlappungen der Thematiken:**

Mikroskopische Anatomie und Embryologie I-II.

**Spezielle Studienanforderungen für ein erfolgreiches Absolvieren des Studienfaches<sup>4</sup>:**

**Sezieraufgabe:** Studenten sollen bis zum Rigorosum (entw. während dem 1. oder dem 2. Semester) ein anatomisches Präparat anfertigen und vorstellen. Dies dient der Motivation der Studierenden während der Semesterpraktika und der Vertiefung der anatomischen Kenntnisse.

**Teilnahmebedingungen und Möglichkeit zum Nachholen des Lehrstoffes bei Fehlstunden:**

Die Teilnahme an den Praktika ist **obligatorisch**. Die Studierenden müssen mindestens 75% der Praktika besuchen; das Nachholen der Praktika ist nicht möglich. Die Anwesenheit wird durch den Praktikumsleiter kontrolliert und registriert.

**Art und Weise der Wissenskontrolle während der Vorlesungszeit<sup>5</sup>:**

**Die Demonstrationen (obligatorische Testate, zwei Mal im Semester)** sind nur an den angegebenen Terminen oder den Nachholterminen zu absolvieren. Die Voraussetzung für die Anerkennung des

Semesters und für den Antritt des Kolloquiums ist die Anwesenheit an den Praktika und Demonstrationen. Bei Abwesenheit von der Demonstration bestehen zwei Wiederholungsmöglichkeiten.

**Demonstrationen (Anwesenheit ist obligatorisch):**

1. Demonstration (mündlich, im Sezierraum);
2. Demonstration (schriftlich im Moodle-System).

Die genauen Termine und Themen der Demonstrationen werden zu Beginn des Semesters auf der folgenden Webseite veröffentlicht: <http://semmelweis.hu/anatomia>

**Sezieraufgabe:** Studenten sollen bis zum Rigorosum (entw. während dem 1. oder dem 2. Semester) ein anatomisches Präparat anfertigen und vorstellen. Dies dient der Motivation der Studierenden während der Semesterpraktika und der Vertiefung der anatomischen Kenntnisse.

**Anforderungen für den Erhalt der Unterschrift für das gegebene Semester:**

Die Teilnahme an den Praktika ist **obligatorisch**. Die Studierenden müssen mindestens 75% der Praktika besuchen; das Nachholen der Praktika ist nicht möglich. Die Anwesenheit wird durch den Praktikumsleiter kontrolliert und registriert. Die Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters und für den Antritt des Kolloquiums ist die Anwesenheit an den Praktika und Demonstrationen. Bei Abwesenheit von der Demonstration bestehen zwei Wiederholungsmöglichkeiten.

**Prüfungstyp: Rigorosum**

**Thema des Rigorosums:** Lehrstoff von Makroskopische Anatomie I. und II. Das Rigorosum beginnt mit einer schriftlichen, theoretischen Prüfung (in Moodle). Wenn der Computer Test erfolgreich bestanden wurde, setzt sich die Prüfung mit einem praktischen Teil im Sezierraum (erkennen von anatomischen Strukturen und beantworten die dazu gehörigen theoretischen Fragen) fort. Die beiden Teile müssen erfolgreich bestanden werden.

**Prüfungsanforderungen<sup>6</sup>:**

Das Rigorosum beginnt mit einer schriftlichen, theoretischen Prüfung (in Moodle). Wenn der Computer Test erfolgreich bestanden wurde, setzt sich die Prüfung mit einem praktischen Teil im Sezierraum (erkennen von anatomischen Strukturen und beantworten die dazu gehörigen theoretischen Fragen) fort. Die beiden Teile müssen erfolgreich bestanden werden.

**Themen des Rigorosums:**

**Makroskopische Anatomie I.**

(siehe Themen Makroskopische Anatomie I.)

**Makroskopische Anatomie II.:**

**Kreislaufsystem**

Äußere Form des Herzens

Binnenräume des Herzens

Herzskelett (Anuli fibrosi)

Myokard (Herzmuskulatur)

Endokard und Herzklappen und Klappenfehler

Erregungsleitungssystem und Innervation des Herzens sowie klinische Bedeutung

Gefäße des Herzens und klinische Bedeutung

Herzbeutel

Lage und Größe des Herzens, Projektion auf die vordere Brustwand

Röntgenbild des Herzens, Projektionsstellen der Herzklappen, Auskultationsstellen

Gefäße des Lungenkreislaufs

Topographie und Abschnitte der Aorta

Arcus aorte und Äste des Arcus aortae  
A. subclavia und A. axillaris, ihre Äste  
Aorta thoracica und Äste  
Aorta abdominalis und Äste  
Truncus coeliacus und Äste  
A. mesenterica superior und Äste  
A. mesenterica inferior und Äste  
A. iliaca interna und A. iliaca externa, ihre Äste  
A. pudenda interna und ihre Äste  
V. cava superior und V. azygos, ihre Wurzeln  
V. cava inferior und ihre Wurzeln  
V. portae und ihre Wurzeln, Portokavale Anastomosen  
Venen und Lymphgefäße (Lymphknoten) der Rumpfwand  
Ductus thoracicus und Ductus lymphaticus dexter, Wurzeln  
Lymphstämme und Lymphknoten im Mediastinum  
Lymphstämme und Lymphknoten im Retroperitonealraum  
Lymphstämme und Lymphknoten im subperitonealen Beckenraum

### **Innere Organe**

Makroskopische Anatomie des Speiseröhre  
Makroskopische Anatomie und peritoneale Lage des Magens  
Makroskopische Anatomie des Zwölffingerdarms  
Makroskopische Anatomie des Jejunum und Ileum  
Makroskopische Anatomie des Dickdarms  
Makroskopische Anatomie des Mastdarms  
Makroskopische Anatomie und peritoneale Lage der Leber  
Gallenblase und extrahepatische Gallengänge  
Makroskopische Anatomie des Pankreas  
Makroskopische Anatomie der Luftröhre  
Bronchialbaum und Aufbau der Lunge  
Makroskopische Anatomie der Lunge (mit Projektion)  
Pleura (mit Projektion)  
Makroskopische Anatomie der Niere  
Makroskopische Anatomie der ableitenden Harnwege (Calices, Pelvis, Harnleiter) sowie  
endoskopische Untersuchungen  
Makroskopische Anatomie der Harnblase  
Makroskopische Anatomie der männlichen und weiblichen Harnröhre  
Makroskopische Anatomie des Hodens  
Makroskopische Anatomie des Nebenhodens und Samenleiters  
Samenstrang und Hodenhüllen  
Makroskopische Anatomie des Samenbläschens und der Vorsteherdrüse  
Makroskopische Anatomie des Penis und die Erektion  
Beckenboden und männlicher Damm  
Makroskopische Anatomie des Eierstocks  
Makroskopische Anatomie des Eileiters  
Makroskopische Anatomie und Halteapparat der Gebärmutter, Lig. latum uteri  
Scheide und äußere weibliche Geschlechtsorgane, weiblicher Damm  
Peritoneum (Bursa omentalis, Omentum majus et minus, Radix mesenterii)

### **Makroskopische Anatomie des Nervensystems**

Makroskopische Anatomie des Rückenmarks, Spinalnerven  
Blutversorgung und Hüllen des Rückenmarks  
IV. Hirnventrikel  
Makroskopische Anatomie des verlängerten Marks

Makroskopische Anatomie der Brücke  
Makroskopische Anatomie des Mittelhirns  
Makroskopische Anatomie des Kleinhirns  
Makroskopische Anatomie, Gliederung, Blutversorgung des Zwischenhirns  
III. Hirnventrikel  
Makroskopische Anatomie des Thalamus  
Makroskopische Anatomie des Hypothalamus  
Gestalt und Gliederung des Endhirns  
Makroskopische Anatomie der Basalganglien  
Seitenventrikel  
Blutversorgung des Gehirns. Circulus arteriosus cerebri und Hirnvenen  
Dura mater encephali und Sinus durae matris  
Leptomeninx des Gehirns und Cisternae subarachnoideale  
Liquorzirkulation  
Intrakranielle Topographie.  
Makroskopische Anatomie der Gehirnnerven; Porus cerebri, duralis et cranialis der Gehirnnerven  
Äste der Nn. III, IV und VI.  
N. V und Äste des N. ophthalmicus (N. V/1), des N. maxillaris (N. V/2), des N. mandibularis (N. V/3)  
Äste des N. VII., N. IX., N. X., N. XI. und XII.  
Allgemeiner Aufbau des vegetativen Nervensystems  
Truncus sympathicus  
Parasympathisches Nervensystem. Kranialer Parasympathicus

### **Sinnesorgane**

Äußere Augenmuskeln, Augenbewegungen  
Augenlider, Bindehaut, Vagina bulbi, Periorbita, Tränenapparat

### **Art und Typ der Benotung<sup>7</sup>:**

Das Rigorosum besteht aus einer schriftlichen, theoretischen Testprüfung (mit Computern) und einer mündlichen, praktischen Prüfung mit anatomischen Präparaten. Wenn der Computer Test erfolgreich bestanden wurde, setzt sich die Prüfung mit einem praktischen Teil im Seziersaal fort. Die beiden Teile müssen erfolgreich bestanden werden. Im Fall von einer Teilnote 1 (ungenügend), müssen die Studierenden die ganze Prüfung wiederholen.

Die Prüfer werden unter Bestätigung des Institutsleiters durch die Lehrbeauftragten bestimmt.

Die beiden Prüfungsteile werden separiert benotet.

Wurde im Vortest die Note 4 oder 5 (gut oder sehr gut) erreicht, muss der schriftliche Test im Fall einer Wiederholungsprüfung nicht erneut geschrieben werden.

Am Ende der Prüfung wird die endgültige Prüfungsnote aufgrund der Theorienote und der praktischen Note durch die/den Prüfungsvorsitzende/n bestimmt.

### **Art der Prüfungsanmeldung:**

über das Neptun System.

### **Möglichkeit der Prüfungswiederholung:**

laut Studien- und Prüfungsordnung der Semmelweis Universität.

**Für die Aneignung des Lehrstoffes zu benutzenden Notizen (gedruckt und/oder elektronisch, online, Lehrbücher, Hilfsmaterialien und Fachliteratur (bei online-Lehrmaterialien html):**

*Empfohlene Fachliteratur:*

*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

*F. Hajdu: **Leitfaden zur Neuroanatomie.*** Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, 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.

*Weitere Hilfsmaterialien:*

auf der Webseite des Instituts: <http://semmelweis.hu/anatomia> und

in der Wissensdatenbank: <https://lib.semmelweis.hu/tudasbazis/>

**Unterschrift des/der Lehrbeauftragten:**

**Unterschrift des/der Direktors/Direktorin des Institutes/Lehstuhls/der Klinik:**



**Eingereicht am:**

**Meinung Kreditausschuss:**

**Anmerkung Dekanat:**

**Unterschrift des Dekans:**

<sup>1</sup> Nur in dem Fall anzugeben, wenn das Studienfach in der gegebenen Sprache unterrichtet wird.

<sup>2</sup> Nach Genehmigung vom Dekanat auszufüllen.

<sup>3</sup> Vorlesungen und Praktika sind nummeriert, separat in Stunden/Woche mit Namen der Vortragenden und Lehrkräfte anzugeben. Nicht als Anlage beifügen!

<sup>4</sup> z.B. eine Praxisübung, Analyse eines Krankenblattes, Anfertigung einer Statistik etc.

<sup>5</sup> z.B. Nachholen von Hausaufgaben, Demonstrationen, schriftlicher Prüfung und Verbesserungsmöglichkeiten.

<sup>6</sup> Bei mündlicher Prüfung mit Angabe der Prüfungsthemen, bei praktischer Prüfung mit Angabe der Themenbereiche und Prüfungsart.

<sup>7</sup> Art der Mitberechnung der mündlichen und praktischen Prüfung. Art der Berechnung der Ergebnisse der Tests/Prüfungen während der Vorlesungszeit.