SEMMELWEIS UNIVERSITÄT
Medizinische Fakultät
Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter
Dr. med. Alán Alpár
Professor

Mikroskopische Anatomie und Embryologie II. - Unterrichtsgang **des 3. Semesters** - **DZ-II. 2025/2026.**

Woche	**Vorlesung, Vortragende** *online*	**Praktikum:** dienstags Histologie Räume (City Corner Gebäude)
1. Woche 08.09-12.09	1. Blut, Blutzellen. Knochenmark,Erythropoese, Granulozytopoese - Bódi 2. Das lymphatische System und seine zellulären Elemente. Thymus, Tonsillen, lymphatisches Gewebe der Schleimhäute - Bódi	Blut: 52 Lymphatisches System I. **47,48**
2. Woche 15.09-19.09	3. Struktur und Zirkulation des Lymphknotens und der Milz - Magyar 4. Nervengewebe - Dávid	Lymphatisches System II. **49,44,45**
3. Woche 22.09-26.09	*5. Entwicklung des Neuralrohres, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung.* Aufbau des ZNS - Csillag 6. Struktur des Rückenmarkes. Reflexbogen des Rückenmarkes, Rezeptoren, Effektoren, Reflexe – Dávid	Nervengewebe; Histologie des PNS: **36,37,38,43**
4. Woche 29.09-03.10 5. Woche 06.10-10.10	*7. Entwicklung der Neuralleiste und vom Plakodektoderm* - Magyar 8. Hirnbahne - Neurotransmitter - neuronale Regelungsnetzwerke - "connectomics" ZNS. Struktur der Hirnrinde - Székely	Mikroskopie des ZNS **Konsultation I.** Entw. des Rückenmarks; Reflexe **39**
5. Woche 30.09-04.10	9. Das somatosensible System. Viscerosensibles System. Sensible Bahnen – Dávid 10. Die funktionellen Verbindungen der sensorischen Rinde, des Thalamus und der Insula. Somato- und viscerosensible Innervation des Kopfes (Schwerpunkt: trigeminales System) – Bódi	Nervengewebe; Histologie des ZNS wichtige Brodmann Areale **40,42,94**
6. Woche 13.10-18.10 *am Samstag: Unterricht*	11. Neuroanatomie des Schmerzes - Magyar 12. Kleinhirn: Struktur und Verbindungen - Csillag	Mikroskopie des ZNS: **Konsultation II.: Motorische, s**ens. Bahnen, Entw. des Telencephalon **99,100**
7. Woche 20.10-22.10 *23-24.10: Feiertage*	13. Neuroanatomie der Motorik I.: Somatomotorische Bahnen. Visceromotorisches System. Die Steuerung des Wasserlassens – Bódi 14. Neuroanatomie der Motorik II.: motorische Hirnareale, Bewegungsplanung und –programmierung. Die Steuerung des Gehens - die Rolle des Kleinhirnes und der Basalganglien - Csillag	Mikroskopie des ZNS: **Konsultation III.:** Kleinhirn +Entwicklung **95,41**
8. Woche 27.10-31.10	15. Zentrales vegetatives Nervensystem. Biogene aminerge und cholinerge Neurone und Hirnbahne. „Ascending reticular activating system" (ARAS) - Magyar 16. Äußeres Ohr, Mittelohr - Bódi	**Demonstration: Blut, lymph. Organe, Mikroskopie des ZNS**
9. Woche 03.11-07.11	17. Innenohr. Knöchernes und häutiges Labyrinth. *Entwicklung des Hörorgans* - Magyar 18. Kontrolle des Gleichgewichtes, der Kopf- und Augenbewegungen und der Körperhaltung. Positionserkennung - Dávid	Histologie des Hörorgans. Paukenhöhle. **98**
10. Woche 10.11-14.11	19. Organon spirale Corti, Hörbahn. Neuroanatomie des Hörens, Verstehens und des Sprechens - Baksa 20. Die Hüllen des Augapfels. Tunica fibrosa, Uvea. Tränendrüse, Tränenapparat - Szabó	Histologie des Sehorgans **96,33** Innerv. der Tranendrüse, Augenmuskeln
11. Woche 17.11-21.11	21. Retina. *Entwicklung des Sehorgans* - Szabó *22.* Neuroanatomie des Sehens. Sehbahn, Erkennung. Orientierung - Csillag	Histologie des Sehorgans **97,9**
12. Woche 24.11-28.11	23. Neuroanatomie von Tagesrythmus, Schlaf- und Wachzustand, Erholung und Aktivation - Magyar 24. Endokrines System. Hypothalamus, hypothalamo-hypophyseales System, Epiphyse - Bódi	Endokrine Organe I. **90,86,87**
13. Woche 01.12-05.12	25. Geschmackssinn. Riechbahn. Limbisches System - Bódi 26. Neuroanatomie von Energiehaushalt, Nahrungsaufnahme, Hedonismus und Addiktion - Csillag	**Demonstration: endokrine Organe I., Sinnesorgane**
14. Woche 08.12-12.12	27. Neuroanatomie der Emotion, Motivation, Empathie, Aggressivität, des Verhaltens. Das Belohnungssystem („Reward") - Csillag 28. Neuroanatomie von Angst, Druck und Depression. Allgemeinbefinden, Selbstbewusstsein - Csillag	Endokrine Organe II. Haut **88,89,92,6,11**

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT
Medizinische Fakultät
Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter
Dr. med. Alán Alpár
Professor

Mikroskopische Anatomie und Embryologie II. - Liste der **Präparate** - **DZ-II.** **2025/2026.**

Woche	Präparate / Thema des Praktikums
1. Woche 02.09-06.09	**Blut. Lymphatische Organe I.** 52. Blutausstrich (Pappenheim) 47. Tonsilla palatina (H-E) - Demonstration: ÁOK 2 42. Tonsilla palatina –Immunfärbung 48. Tonsilla lingualis (H-E) - Demonstration: ÁOK 2 48.Tonsilla pharyngea (H-E)
2. Woche 09.09-13.09	**Lymphatische Organe II.** 49. Thymus (H-E) 44. Lymphknoten (H-E) 45. Milz (H-E) - Demonstration: ÁOK 2 1a,b. Milz (T und B Immunfärbung)
3. Woche 16.09-20.09	**Nervengewebe, PNS** 36. peripherer Nerv - Querschnitt (H-E) - Demonstration: peripherer Nerv - Querschnitt (Osmierung); periph. Nerven in der Haut 37. pseudounipolare Nervenzellen (Ggl. spinale, H-E) 38. multipolare Nervenzellen (Ggl. vegetativum, Ag-Impregnation) 43. motorische Endplatten (quergestriftes Muskelgewebe, Ach-esterase)
4. Woche 23.09-27.09	**ZNS – Konsultation I.** 39. Medulla spinalis (multipolare Nervenzellen, Nissl) PNS: Demonstrationspräp.: 30. veg. Ganglion in der Darmwand
5. Woche 30.09-04.10	**Zentrales Nervensystem** 40. Cortex cerebri (Pyramidenzellen, Bielschowsky) 42. Cortex cerebri (Pyramidenzellen, Golgi-Impregnation) 94. Hippocampus (H-E)
6. Woche 07.10-11.10	**ZNS – Konsultation II.** 99. Mesencephalon, Querschnitt (Luxol-Nissl) 100. Medulla oblongata, Querschnitt (Luxol-Nissl)
7. Woche 14.10-18.10	**ZNS – Konsultation III.** 95. Cortex cerebelli (H-E) 41. Cerebellum (GFAP-Immunhistochemie)
8. Woche 21.10-25.10	**Demonstration: Blut, lymph. Organe, Mikroskopie des ZNS**
9. Woche 28.10-31.10	**Sinnesorgane 2. Hörorgan** 98. Cochlea (Semidünnschnitt, Toluidinblau-Färbung) Demonstrationspräp.: Macula (semidünn); Auricula (Verhoeff)
10. Woche 04.11-08.11	**Sinnesorgane – Sehorgan I.** 96. Bulbus oculi (H-E) 33. Glandula lacrimalis (H-E)
11. Woche 11.11-15.11	**Sinnesorgane – Sehorgan II.** 97. Retina (Semidünnschnitt, Toluidinblau-Färbung) 9. Pigmentepithel (Retina, nativ)
12. Woche 18.11-22.11	**Endokrine Organe I.** 86. Hypophyse (H-E) 87. Hypophyse (Chromhematoxylin-Floxin) 90. Corpus pineale (H-E) Demonstrationspräparate:74. Leydig-Zellen (H-E) 78. Folliculi ovarii (H-E) 79. Corpus luteum (H-E)
13. Woche 25.11-29.11	**Demonstration: endokrine Organe I., Sinnesorgane**
14. Woche 02.12-06.12	**Endokrine Organe II., Haut** 88. Glandula thyroidea (H-E) 89. Glandula parathyroidea (H-E) 92. Glandula suprarenalis (H-E) 6. Haut des Handtellers (H-E) 11. Kopfhaut (H-E) Demonstrationspräparat: 70. Langerhans-Inseln (H-E)

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT
Medizinische Fakultät
Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter
Dr. med. Alán Alpár
Professor

04.09.2025

Mikroskopische Anatomie und Embryologie II. (DZ II.)

Lehrstoff des Semesters

1.) Blut, lymphatische Organe

2) Histologie und Embryologie des Nervensystems, der endokrinen Organe und der Sinnesorgane

3) Mikroskopische Neuroanatomie, Bahnen der Sinnesorgane

Bekanntmachung

Die Teilnahme an den Praktika und die Demonstrationen ist **obligatorisch**. Sie dürfen nur an **25% der Praktika (inkl. Demonstration) fehlen**, das Nachholen von Praktika ist nicht möglich. Verspätung über 5 Min zählt als Fehlstunde.

Die Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters und für den Antritt des Rigorosums ist die **Anwesenheit an den Praktika** und **2 erfolgreichen** (Note mind. genügend, 2) **Demonstrationen**.

Die Demonstrationen sind elektronisch und sind nur an den angegebenen Terminen zu absolvieren. Bei einer Abwesenheit/unerfolgreichen Demo bestehen 2 Wiederholungsmöglichkeiten während der 9. und 14. Studienwochen des Semesters. Die Nachholtermine dienen nur für die Studenten, die bei der Demonstration *abwesend oder unerfolgreich (Note1, ungenügend*) waren; es gibt keine Möglichkeit, die erfolgreichen Demonstrationen zu wiederholen oder die Noten der Demonstrationen zu verbessern.

1. Demonstration (8. Studienwoche, während des Praktikums), Thema: Blut, lymphatische Organe, Mikroskopie des ZNS.

2. Demonstration (13. Studienwoche, während des Praktikums), Thema: endokrine Organe I., Sinnesorgane.

Thema des Rigorosums:

Lehrstoff des 1. und des 2. Semesters von *Mikroskopische Anatomie und Embryologie I. und II.*

Das Rigorosum beginnt mit einer **schriftlichen theoretischen Prüfung** (im Moodle-System), nach dem Test setzt sich die Prüfung mit einem mündlichen, praktischen Teil mit einem **histologischen Präparat** und einer **theoretischen Frage** aus mikroskopischer Neuroanatomie fort. Falls jemand bei dem praktischem Teil eine Note 1 (ungenügend) bekommt, muss die ganze Prüfung wiederholt werden.

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT
Medizinische Fakultät
Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter
Dr. med. Alán Alpár
Professor

Studienwettbewerb (14. Woche)

An dem Wettbewerb dürfen alle Studierenden teilnehmen, die die Demonstrationen mit gut (4) oder sehr gut (5) Noten geschrieben haben. Lehrstoff: Material des Rigorosums.

Wenn der schriftliche Wettbewerb mit einer 4 (ab 80%) oder 5 (ab 90%) bestanden wird, kann diese Note als Teilnote im Rigorosum anerkannt werden (=**Befreiung vom Computertest**). Dadurch besteht das Rigorosum nur aus einem mündlichen Teil (ohne Computertest).
Sollte das Rigorosum nicht bestanden (Note 1) werden, bleibt der Bonus für alle Wiederholungsprüfungen *im aktuellen Semester* bestehen (das gilt bis zum Ende der Prüfungsphase).

Dr. med. Károly Altdorfer
außerordentlicher Professor
Unterrichtsbeauftragter

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT
Medizinische Fakultät
Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter
Dr. med. Alán Alpár
Professor

„Mikroskopische Anatomie und Embryologie2" - DZ

1. Demonstration

Termin, Ort: 8. Studienwoche, nur am Anfang des Praktikums (schriftlich, elektronisch im Moodle e-learning System); in den Histologie-Räumen.

Thema: Blut, lymphatische Organe, Mikroskopie des ZNS (Vorlesungen 1-14. - bis auf Embryologie, also 5. und 7. Vorlesungen nicht; die 15. Vorlesung auch nicht).

Die Teilnahme an den Demonstrationen ist obligatorisch.

Ablauf: Die Demonstration wird elektronisch (an den Computern der Histologie-Räume) über das E-Learning-System durchgeführt (vergessen Sie Ihr **Kennwort von SeKa** nicht!).

Die Demonstration besteht aus 20 Fragen (theoretische Fragen und Fragen mit schematischen Abbildungen und histologischen Fotos auch). Das Ergebnis wird am Ende des Tests sofort vom Computer berechnet. Noten: unter 50% (0-9,99 P.): ungenügend; ab 50%:2, ab 65%:3, ab 75%:4, ab 85%: 5.

Nach der Demonstration setzt sich das Praktikum *nicht* fort (keine Konsultation, keine Präparate).

Um den **Stoff der Demonstration zu üben**, haben wir Übungsfragen /Probedemo/ zum Moodle-System hochgeladen.

2. Demonstration

Termin, Ort: 13. Studienwoche, nur am Anfang des Praktikums (schriftlich, elektronisch im Moodle e-learning System); in den Histologie-Räumen (vergessen Sie Ihr **Kennwort von SeKa** nicht!).

Thema: endokrine Organe I., Sinnesorgane (was bis zur Demonstration gelehrt wurde).

Die Teilnahme an den Demonstrationen ist obligatorisch.

Die Demonstration besteht aus 20 Fragen (Single-Choice und Multiple-Choice Fragen) über die, während der Praktika gelernten Organe/Präparate und dazu gehörende theoretische Fragen; es gibt Textfragen und Fragen mit histologischen *Mikrofotos* oder schematischen Abbildungen auch). Das Ergebnis wird am Ende des Tests sofort vom Computer berechnet. Noten: unter 50% (0-11,99 P.): ungenügend; ab 50%: 2, ab 65%: 3, ab 75%:4, ab 85%:5.

Nachholen: zwei Möglichkeiten, die unerfolgreiche 2. Demonstration zu verbessern:

1.Nachholtermin: 14. Studienwoche, Praktikum.

2. Nachholtermin: *wird später veröffentlicht*.

Nach der Demonstration setzt sich das Praktikum *nicht* fort (keine Konsultation, keine Präparate).

Um den **Stoff der Demonstration zu üben**, werden wir *Probedemo* zum Moodle-System hochladen.

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT
Medizinische Fakultät
Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter
Dr. med. Alán Alpár
Professor

Arbeits-, Umwelt- und Infektionsschutz

Allgemeine Regelung:

1. **Kaugummi, Essen und Trinken** im Lernräumen (Histologie) sind verboten
2. Beim Husten und Niesen verwenden Sie Papiertaschentücher. Gebrauchte Papiertaschentücher sollen in den Abfall.
3. Kappen, Hüten sind in den Histo-Räumen verboten.

Brandschutzregeln: Beim vollständigen Beachten der Brandschutzregelung der Universität sind die nachfolgenden örtlichen Regeln zu beachten:

1. Auf dem ganzen Gelände des Institutes ist das Verwenden von offenem Feuer und **das Rauchen VERBOTEN!**
2. Im Brandfall hört man eine Alarmklingel. Beim Feueralarm soll das Gebäude organisiert, unter Verfolgung der Anweisungen der/des Praktikumsleiter/s auf dem vorgeschriebenen Fluchtweg schnellstmöglich verlassen werden. Fluchtwege sind auf jedem Stock an mehreren Orten gekennzeichnet.
3. Im Brandfall Aufzug nicht benutzen!
4. Im Brandfall die obere Türe des Hörsaales können mit dem im neben der Tür eingestellten Feuerkisten befindlichen Schlüssel aufgemacht werden.
5. Alle Brandfälle bzw. darauf hinweisende Ereignisse sollen unverzüglich der/dem Praktikumsleiter gemeldet werden.
6. Die eingestellten elektrischen Instrumente (z.B. Computer, Mikroskop) dürfen nicht an einem anderen Ort eingesteckt werden. Ausschließlich einwandfrei funktionierende elektrische Einrichtungen dürfen betrieben werden.