



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. 2022/2023.**

Woche	Vorlesung, Vorleser im Lenhossék Hörsaal, EG - dienstags: 8.00-9.40	Praktikum: mittwochs Histologie Räume (1. Stock)
1. Woche 05.09-9.09	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 12.09-16.09	3. Struktur und Zirkulation des Lymphknotens und der Milz - Magyar 4. Nervengewebe - Dávid	Lymphatisches System II. 49,44,45
3. Woche 19.09-23.09	5. <i>Entwicklung des Neuralrohres, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung.</i> Aufbau des ZNS - Csillag 6. <i>Entwicklung der Neuralleiste und vom Plakodektoderm</i> - Altdorfer	Nervengewebe; Histologie des PNS: 36,37,38,43
4. Woche 26.09-30.09	7. Struktur des Rückenmarkes. Reflexbogen des Rückenmarkes, Rezeptoren, Effektoren, Reflexe - Altdorfer 8. Hirnbahne - Neurotransmitter - neuronale Regelnetzwerke - "connectomics" ZNS. Struktur der Hirnrinde - Csillag	Mikroskopie des ZNS Konsultation I. Entw. des Rückenmarks; Reflexe 39
5. Woche 3.10-7.10	9. Zentrales vegetatives Nervensystem. Biogene aminerge und cholinerge Neurone und Hirnbahne. „Ascending reticular activating system“ (ARAS) - Magyar 10. Das somatosensible System. Viscerosensibles System. Sensible Bahnen - Pálfi	Nervengewebe; Histologie des ZNS wichtige Brodmann Areale 40,42,94
6. Woche 10.10-15.10	11. Die funktionellen Verbindungen der sensorischen Rinde, des Thalamus und der Insula. Somato- und viscerosensible Innervation des Kopfes (Schwerpunkt: trigeminales System) - Ruttkay 12. Neuroanatomie des Schmerzes - Magyar	Mikroskopie des ZNS: Konsultation II. Sens. Bahnen Entw. des Telencephalon 99,100
7. Woche 17.10-21.10	13. Neuroanatomie der Motorik I.: Somatomotorische Bahnen. Visceromotorisches System. Die Steuerung des Wasserlassens - Ruttkay 14. Kleinhirn: Struktur und Verbindungen - Magyar	Mikroskopie des ZNS: Konsultation III. Motorische Bahnen, Kleinhirn +Entw. 95,41
8. Woche 24.10-28.10	15. Neuroanatomie der Motorik II.: motorische Hirnareale, Bewegungsplanung und -programmierung. Die Steuerung des Gehens - die Rolle des Kleinhirnes und der Basalganglien - Ruttkay 16. Äußeres Ohr, Mittelohr - Lendvai	Demonstration: Blut, lymph. Organe, Mikroskopie des ZNS
9. Woche 02.11-04.11 01.11: Feiertag	17. Innenohr. Knöchernes und häutiges Labyrinth. <i>Entwicklung des Hörorgans</i> 18. Struktur des Labyrinthes, vestibuläre Bahne 18. Kontrolle des Gleichgewichtes, der Kopf- und Augenbewegungen und der Körperhaltung. Positionserkennung	Histologie des Hörorgans. Paukenhöhle. äußere Augenmuskulatur. 98
10. Woche 07.11-11.11	19. Organon spirale Corti, Hörbahn. Neuroanatomie des Hörens, Verstehens und des Sprechens - Csillag 20. Die Hüllen des Augapfels. Tunica fibrosa, Uvea. Tränendrüse, Tränenapparat - Székely	Histologie des Sehorgans I. 96,33 Innerv. der Tränendrüse
11. Woche 14.11-18.11	21. Retina. <i>Entwicklung des Sehorgans</i> - Szabó 22. Neuroanatomie des Sehens. Sehbahn, Erkennung. Orientierung - Szabó	Histologie des Sehorgans II. 97,9





SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár
Professor

12. Woche 21.11-25.11	23. Neuroanatomie von Tagesrhythmus, Schlaf- und Wachzustand, Erholung und Aktivierung - Magyar 24. Endokrines System. Hypothalamus, hypothalamo-hypophysäres System, Epiphyse - Lendvai	Endokrine Organe I. 90,86,87
13. Woche 28.11-02.12	25. Geschmackssinn. Riechbahn. Limbisches System - Magyar 26. Neuroanatomie von Energiehaushalt, Nahrungsaufnahme, Hedonismus und Addiktion - Altdorfer	Demonstration: Endokrine Organe, Sinnesorgane
14. Woche 05.12-09.12	27. Neuroanatomie der Emotion, Motivation, Empathie, Aggressivität, des Verhaltens. Das Belohnungssystem („Reward“) - Bódi 28. Neuroanatomie von Angst, Druck und Depression. Allgemeinbefinden, Selbstbewusstsein - Altdorfer	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. - Präparatenliste - DZ-II. Gr1-2. 2022/2023.

Woche	Präparate / Thema des Praktikums
1. Woche 05.09-9.09	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 12.09-16.09	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 19.09-23.09	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 (quergestriiftes Muskelgewebe, Ach-esterase)
4. Woche 26.09-30.09	ZNS – Konsultation I. 39. Medulla spinalis (multipolare Nervenzellen, Nissl) PNS: Demonstrationspräp.: 30. veg. Gganglion in der Darmwand
5. Woche 3.10-7.10	Zentrales Nervensystem 40. Cortex cerebri (Pyramidenzellen, Bielschowsky) 42. Cortex cerebri (Pyramidenzellen, Golgi-Impregnation) 94. Hippocampus (H-E)
6. Woche 10.10-15.10	ZNS – Konsultation II. 99. Mesencephalon, Querschnitt (Luxol-Nissl) 100. Medulla oblongata, Querschnitt (Luxol-Nissl)
7. Woche 17.10-21.10	ZNS – Konsultation III. 95. Cortex cerebelli (H-E) 41. Cerebellum (GFAP-Immunhistochemie)
8. Woche 24.10-28.10	Demonstration: Blut; lymphatische Organe, Mikroskopie des ZNS
9. Woche 02.11-04.11 01.11: Feiertag	Sinnesorgane 2. Hörorgan 986. Cochlea (Semidünnschnitt, Toluidinblau-Färbung) Demonstrationspräp.: Macula (semidünn); Auricula (Verhoeff)
10. Woche 07.11-11.11	Sinnesorgane – Sehorgan I. 96. Bulbus oculi (H-E) 33. Glandula lacrimalis (H-E)
11. Woche 14.11-18.11	Sinnesorgane – Sehorgan II. 97. Retina (Semidünnschnitt, Toluidinblau-Färbung) 9. Pigmentepithel (Retina, nativ)
12. Woche 21.11-25.11	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 28.11-02.12	Demonstration: Endokrine Organe, Sinnesorgane
14. Woche 05.12-09.12	Endokrine Organe II., Haut 88. Glandula thyroidea (H-E) 89. Glandula parathyroidea (H-E) 92. Glandula suprarenalis (H-E) Demonstrationspräparat: 70. Langerhans-Inseln (H-E) 6. Haut des Handtellers (H-E) 11. Kopfhaut (H-E)



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. Die Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters und für den Antritt des Rigorosums ist die **Anwesenheit an den Praktika und Demonstrationen**. Die Demonstrationen sind elektronisch und sind nur an angegebenen Terminen zu absolvieren. Bei Abwesenheit bestehen 2 Wiederholungsmöglichkeiten während der letzten (14.) Studienwoche des Semesters. Die Nachholtermine dienen nur für die Studenten, die bei der Demonstration abwesend waren; es gibt keine Möglichkeit, die Demonstrationen zu wiederholen oder die Noten der Demonstrationen zu verbessern.

Bei einer erfolglosen Demonstration (Note: ungenügend, 1) bekommt man bei dem Rigorosum, nach dem erfolgreichen Computertest ein extra Histopräparat aus den Themen der Demonstration.

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

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



SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

Die **Neuroanatomie Praktika** (Studienwochen 4.,6.,7.) finden als Konsultationspraktika statt. Am Anfang dieser Praktika müssen Sie elektronische Tests (im Moodle-System) schreiben: 10-10 Fragen aus den Themen der Vorlesungen, um die Vorbereitung uns zu zeigen. Falls der Gesamtpunktzahl der Tests unter 15 Punkte ist, muss man eine extra Frage beim Rigorosum aus den Themen der Konsultationen beantworten.

	Themen des Tests	max. Punktzahl
Konsultationspraktikum I.	4-5-6. Vorlesungen	10 Punkte
Konsultationspraktikum II.	7-8-9-10. Vorlesungen	10 Punkte
Konsultationspraktikum III.	11-12. Vorlesungen	10 Punkte

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). Wenn erfolgreich bestanden, setzt sich die Prüfung mit einem mündlichen, praktischen Teil mit einem **histologischen Präparat** und einer **theoretischen Frage** aus mikroskopischer Neuroanatomie fort. Die beiden Teile müssen erfolgreich bestanden werden.

Bei einer erfolglosen Demonstration (Note: ungenügend, 1) bekommt man bei dem Rigorosum, nach dem erfolgreichen Computertest ein extra Histopräparat aus den Themen der Demonstration.

Falls der Gesamtpunktzahl der Konsultationstests unter 15 Punkte ist, muss man eine extra Frage beim Rigorosum aus den Themen der Konsultationen beantworten.

Dr. med. Károly Altdorfer
außerordentlicher Professor
Unterrichtsbeauftragter



SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

Arbeits-, Umwelt- und Infektionsschutz

Allgemeine Regelung:

1. Achten Sie auf den Sicherheitsabstand
2. Vermeiden Sie jede Begrüßungsformen, welche mit direktem körperlichen Kontakt einhergehen (Handschütteln, Küsschen usw.)
3. Waschen Sie Ihre Hände öfter mit warmem Wasser und Seife
4. Benutzen Sie Handdesinfektionsmitteln
5. Desinfizieren Sie Ihre oft benutzten Gegenstände
6. Berühren Sie Ihre Augen und Ihren Mund nicht
7. **Essen und Trinken** im Gebäude sind verboten
8. Beim Husten und Niesen verwenden Sie Papiertaschentücher. Gebrauchte Papiertaschentücher sollen in den Abfall.

Spezielle Verordnungen im Histopraktikumssaal

1. **Essen, Kaugummi und Trinken** im Histopraktikumssaal sind 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.

Dr. Ágnes Csáki

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie
Semmelweis Universität, Budapest