



SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

Mikroskopische Anatomie und Embryologie II. - Unterrichtsgang - **DM-II, Gr1-10.** 2022/2023.

Woche	Vorlesung, Vorleser im Lenhossék Hörsaal, EG - freitags: 12.00-13.40	Praktikum Histologie Räume (1. Stock)
1. Woche 05.09-9.09	1. Struktur und Zirkulation des Lymphknotens und der Milz - Magyar 2. Das lymphatische System und seine zellulären Elemente. Thymus, Tonsillen, lymphatisches Gewebe der Schleimhäute - Bódi	Lymphatisches System I. Thymus, Tonsillen: 43a, 43c, 47, 42a-b, 46, 48
2. Woche 12.09-16.09	3. Nervengewebe - Dávid 4. <i>Entwicklung des Neuralrohres, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung.</i> Aufbau des ZNS - Csillag	Lymphatisches System II. Lymphknoten, Milz: 40, 45, 1a-b
3. Woche 19.09-23.09	5. <i>Entwicklung der Neuralleiste und vom Plakodektoderm</i> - Altdorfer 6. Struktur des Rückenmarkes. Reflexbogen des Rückenmarkes, Rezeptoren, Effektoren, Reflexe - Fehér	Nervengewebe; Histologie des PNS: 88a, 67, 53, 79, 75, 6, 151b (Demonstrationspräp.: 59, 151, 151c, 88b)
4. Woche 26.09-30.09	7. Hirnbahne - Neurotransmitter - neuronale Regelungsnetzwerke - "connectomics" ZNS - Alpár 8. Zentrales vegetatives Nervensystem. Biogene aminerge und cholinerge Neurone und Hirnbahne. „Ascending reticular activating system“ - Alpár	Mikroskopie des ZNS: Konsultation I. Rückenmark+Reflexe 101, 33b (Demonstrationspräp.: 110, (+K), 102)
5. Woche 3.10-7.10	9. Das somatosensible System. Spinale und trigeminale sensible Bahnen, die Rolle vom Thalamus, sensible Hirnrinde – Szabó Pálfi 10. Viscerosensibles System. Die Rolle von Formatio reticularis, Thalamus, Insula und der präfrontalen Hirnrinde in der viszeralen Wahrnehmung. - Alpár	Nervengewebe; Histologie des ZNS Konsultation II. Hirnrinde: 22 (+K), 111, 16 (+K) (K: 16b, 118)
6. Woche 10.10-15.10	11. Neuroanatomie des Schmerzes. Ausstrahlender Schmerz. Mechanismus der zerebralen Hemmung von Schmerzempfindung - Magyar 12. Neuroanatomie der Motorik I. motorische Hirnareale, Bewegungsplanung und -programmierung, motorische Hirnbahne - Csillag	Mikroskopie des zentralen Nervensystems: Konsultation III.
7. Woche 17.10-21.10	13. Neuroanatomie der Motorik II. Die Rolle des Kleinhirnes und der Basalganglien in der Durchführung von Bewegungen. Die Steuerung des Gehens - Dávid 14. Das viszeromotorische System. Die Steuerung des Wasserlassens. Motorische Reflexe des Rückenmarkes - Dávid	Mikroskopie des zentralen Nervensystems: Konsultation IV. Kleinhirn 80, 96
8. Woche 24.10-28.10	15. Äußeres Ohr, Mittelohr - Baksa 16. Innenohr. Knöchernes und häutiges Labyrinth. <i>Entwicklung des Hörorgans</i> - Pálfi	1. Demonstration (Mikroskopie des ZNS)
9. Woche 02.11-04.11	17. Organon spirale Corti, Hörbahn. Neuroanatomie des Hörens, Verstehens und des Sprechens - Baksa 18. Struktur des Labyrinthes, vestibuläre Bahne. Kontrolle des Gleichgewichtes, der Kopf- und Augenbewegungen und der Körperhaltung. Positionserkennung - Csillag	Histologie des Hörorgans 36,4 Demonstrationspräp.: 98



SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

10. Woche 07.11-11.11	19. Die Hüllen des Augapfels. Tunica fibrosa, Uvea. Tränendrüse, Tränenapparat - Székely 20. Retina. <i>Entwicklung des Sehorgans</i> - Röhlich	Histologie des Sehorgans I. 29,30
11. Woche 14.11-18.11	21. Neuroanatomie des Sehens. Sehbahn, Erkennung. Neuroanatomie des Lesens und Verstehens. - Alpár 22. Endokrines System I. Hypothalamus, hypothalamo- hypophyseales System, Epiphyse - Lendvai	Histologie des Sehorgans II. 39, 113 Demonstrationspräp.: 112 Besprechung: Sehbahn
12. Woche 21.11-25.11	23. Endokrines System II. Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebenniere - Lendvai 24. Neuroanatomie von Energiehaushalt, Nahrungsaufnahme, Geschmackssinn, Riechen. Die Struktur und Bedeutung des Belohnungssystems. - Alpár	Haut 59,153,11 Endokrine Organe I. 14 (+K),105a Demonstrationspräp.: 106,150
13. Woche 28.11-02.12	25. Limbisches System. Amygdala, Hippocampus - Dávid 26. Neuroanatomie von Tagesrythmus, Schlaf- und Wachzustand, Erholung und Aktivierung - Alpár	2. Demonstration. Endokrine Organe II. 102,104,32,70,44 Demonstrationspräp.:97b, 114
14. Woche 05.12-09.12	27. Verhalten, Motivation: Neuroanatomie der Emotion, Empathie, Allgemeinbefinden, Aggressivität, Angst, Druck und Depression - Alpár 28. Kognitive Hirntätigkeiten: Neuroanatomie von Entschluss, Planung, Aufmerksamkeit, Lernen, Gedächtnis, Persönlichkeit, Bewusstsein, Kreativität - Alpár	Limbisches System. Hippocampus: 20 (+K) (K: 119)



Woche	Vorlesung, Vorleser im Lenhossék Hörsaal, EG - freitags: 8.00-9.40	Praktikum Histologie Räume (1. Stock)
1. Woche 05.09-9.09	1. Das lymphatische System und seine zellulären Elemente. Thymus, Tonsillen, lymphatisches Gewebe der Schleimhäute - Bódi 2. Struktur und Zirkulation des Lymphknotens und der Milz - Magyar	Lymphatisches System I. Thymus, Tonsillen 43a, 43c, 47, 42a-b, 46, 48
2. Woche 12.09-16.09	3. Nervengewebe - Dávid 4. <i>Entwicklung des Neuralrohres, kraniokaudale und dorsoventrale Differenzierung.</i> Aufbau des ZNS - Csillag	Lymphatisches System II. Lymphknoten, Milz: 40, 45, 1a-b
3. Woche 19.09-23.09	5. <i>Entwicklung der Neuralleiste und vom Plakodektoderm</i> Csillag 6. Struktur des Rückenmarkes. Reflexbogen des Rückenmarkes, Rezeptoren, Effektoren, Reflexe -Fehér	Nervengewebe; Histologie des PNS: 88a, 67, 53,79,75,6, 151b (Demonstrationspräp.: 59,151,151c, 88b)
4. Woche 26.09-30.09	7. Hirnbahne - Neurotransmitter - neuronale Regelungsnetzwerke - "connectomics" ZNS - Alpár 8. Zentrales vegetatives Nervensystem. Biogene aminerge und cholinerge Neurone und Hirnbahne. „Ascending reticular activating system“ - Alpár	Mikroskopie des ZNS: Konsultation I. Rückenmark+Reflexe 101, 33b (Demonstrationspräp.: 110, (+K), 102)
5. Woche 3.10-7.10	9. Das somatosensible System. Spinale und trigeminale sensible Bahnen, die Rolle vom Thalamus, sensible Hirnrinde - Pálfi 10. Viscerosensibles System. Die Rolle von Formatio reticularis, Thalamus, Insula und der präfrontalen Hirnrinde in der viszeralen Wahrnehmung. - Alpár	Nervengewebe; Histologie des ZNS Konsultation II. Hirnrinde 22 (+K), 111,16 (+K) (K: 16b,118)
6. Woche 10.10-15.10	11. Neuroanatomie des Schmerzes. Ausstrahlender Schmerz. Mechanismus der zerebralen Hemmung von Schmerzempfindung - Magyar 12. Neuroanatomie der Motorik I. motorische Hirnareale, Bewegungsplanung und -programmierung, motorische Hirnbahne - Csillag	Mikroskopie des zentralen Nervensystems: Konsultation III.
7. Woche 17.10-21.10	13. Neuroanatomie der Motorik II. Die Rolle des Kleinhirnes und der Basalganglien in der Durchführung von Bewegungen. Die Steuerung des Gehens - Dávid 14. Das viszeromotorische System. Die Steuerung des Wasserlassens. Motorische Reflexe des Rückenmarkes - Dávid	Mikroskopie des zentralen Nervensystems: Konsultation IV. Kleinhirn 80, 96
8. Woche 24.10-28.10	15. Äußeres Ohr, Mittelohr - Baksa 16. Innenohr. Knöchernes und häutiges Labyrinth. <i>Entwicklung des Hörorgans</i> - Pálfi	1. Demonstration (Mikroskopie des ZNS)
9. Woche 02.11-04.11	17. Organon spirale Corti, Hörbahn. Neuroanatomie des Hörens, Verstehens und des Sprechens - Baksa 18. Struktur des Labyrinthes, vestibuläre Bahne. Kontrolle des Gleichgewichtes, der Kopf- und Augenbewegungen und der Körperhaltung. Positionserkennung - Csillag	Histologie des Hörorgans 36,4 Demonstrationspräp.:98



SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

10. Woche 07.11-11.11	19. Die Hüllen des Augapfels. Tunica fibrosa, Uvea. Tränendrüse, Tränenapparat - Székely 20. Retina. <i>Entwicklung des Sehorgans</i> - Röhlich	Histologie des Sehorgans I. 29,30
11. Woche 14.11-18.11	21. Neuroanatomie des Sehens. Sehbahn, Erkennung. Neuroanatomie des Lesens und Verstehens. - Alpár 22. Endokrines System I. Hypothalamus, hypothalamo- hypophyseales System, Epiphyse- Lendvai	Histologie des Sehorgans II. 39, 113 Demonstrationspräp.: 112 Besprechung: Sehbahn
12. Woche 21.11-25.11	23. Endokrines System II. Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebenniere - Lendvai 24. Neuroanatomie von Energiehaushalt, Nahrungsaufnahme, Geschmackssinn, Riechen. Die Struktur und Bedeutung des Belohnungssystems. - Alpár	Haut 59,153,11 Endokrine Organe I. 14 (+K),105a Demonstrationspräp.: 106,150
13. Woche 28.11-02.12	25. Limbisches System. Amygdala, Hippocampus - Dávid 26. Neuroanatomie von Tagesrythmus, Schlaf- und Wachzustand, Erholung und Aktivierung - Alpár	2. Demonstration. Endokrine Organe II. 102,104,32,70,44 Demonstrationspräp.:97b, 114
14. Woche 05.12-09.12	27. Verhalten, Motivation: Neuroanatomie der Emotion, Empathie, Allgemeinbefinden, Aggressivität, Angst, Druck und Depression - Alpár 28. Kognitive Hirntätigkeiten: Neuroanatomie von Entschluss, Planung, Aufmerksamkeit, Lernen, Gedächtnis, Persönlichkeit, Bewusstsein, Kreativität - Alpár	Limbisches System. Hippocampus: 20 (+K) (K: 119)





05.09.2022

Mikroskopische Anatomie und Embryologie II. (DM II.)

Lehrstoff des Semesters:

- 1.) Lymphatische Organe
- 2.) Histologie und Embryologie des Nervensystems, Histologie, Anatomie und Embryologie der endokrinen Organe und der Sinnesorgane
- 3.) Mikroskopische Neuroanatomie

Bekanntmachung

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

Die **Demonstrationen (obligatorische Testate)** sind nur an den angegebenen Terminen zu absolvieren. Die Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters und für den Antritt des Rigorosums ist die Anwesenheit an den Praktika und Demonstrationen. Bei Abwesenheit von der Demonstration bestehen zwei Wiederholungsmöglichkeiten.

Obwohl die Demonstrationsnote keine Voraussetzung für die Anerkennung des Semesters ist (nur die Anwesenheit), empfehlen wir Ihnen eine aktive Teilnahme an den Demonstrationen, da diese eine Prüfungssituation simulieren und Ihnen als Rückmeldung dienen. Die Ergebnisse der Demonstrationen werden auf Ihren Karteiblättern eingetragen.

Demonstrationen (Anwesenheit ist obligatorisch):

1. **Demonstration** (8. Studienwoche, elektronisch, im Moodle-System, während des Praktikums), Thema: Mikroskopie des ZNS, Entwicklung des Nervensystems.
Nachholdemonstrationen: 9. Woche und 14. Woche (während des Praktikums).
2. **Demonstration** (13. Studienwoche, elektronisch, im Moodle-System, während des Praktikums), Thema: Sinnesorgane, hypothalamo-hypophysäales System.
Nachholdemonstrationen: während der 14. Woche.

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 einer Frage aus der Mikroskopie des zentralen Nervensystems ([Fragenkatalog](#)) und 2 histologischen Präparaten und dazu gehörigen theoretischen Fragen fort. Die beiden Teile müssen erfolgreich bestanden werden.

Bei einer 2. oder 3. Nachholprüfung dürfen die Studierenden die *mündliche Ablegung* des theoretischen Prüfungsteils beantragen (mit einem schriftlichen Antrag beim Unterrichtsbeauftragten, mindestens 48 Stunden vor dem Prüfungsbeginn).



SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

Dr. med. Alán Alpár

Professor

Die **Neuroanatomie Praktika** (Studienwochen 4-7.) finden als Konsultationspraktika statt. Am Anfang dieser Praktika müssen Sie elektronische Tests (im Moodle-System) schreiben: 10-10 Fragen (Dauer: 6 Min, nur am Anfang des Praktikums!) aus den Themen der Vorlesungen, um Ihre theoretische Vorbereitung uns zu zeigen.

Studienwochen 4-7.	Themen des elektronischen Tests	max. Punktzahl
Konsultationspraktikum I. (SW 4)	4-5-6. Vorlesungen	10 Punkte
Konsultationspraktikum II. (SW 5)	7-8. Vorlesungen	10 Punkte
Konsultationspraktikum III. (SW 6)	9-10. Vorlesungen	10 Punkte
Konsultationspraktikum IV. (SW 7)	11-12. Vorlesungen	10 Punkte

Die besten Student_innen können damit **Demonstrations- und Rigorosumsbonus** erhalten:

Gesamtpunktzahl (Max.: 40 P.)	Demonstrationsbonus (8. SW)	Rigorosumsbonus von der Frage aus Mikroskopie des ZNS
36-40 (90%)	Teilnahme ist nicht nötig	Befreiung mit Note 5 (sehr gut)
32-35,99 (80%)	Teilnahme ist nicht nötig	Befreiung mit Note 4 (gut)
24-31,99 (60%)	Teilnahme ist nicht nötig, aber möglich (für den Prüfungsbonus)	Eine Frage aus Mikroskopie des ZNS, mündlich.
0-23,99	Teilnahme ist obligatorisch	Wenn die Demonstrationsnote 4 oder 5: Befreiung von dieser Prüfungsfrage mit Note 4 oder 5.

Sollte das Rigorosum nicht bestanden (Note 1) werden, bleibt der Bonus für alle Wiederholungsprüfungen im aktuellen Semester bestehen. Die Bonusnote kann man nur am Termin der 1. Demonstration oder an den Konsultationspraktika (Gesamtpunktzahl über 32 P.) erhalten. An den Nachholterminen der Demonstration kann man diesen Bonus nicht mehr erwerben. Hierbei ist der Grund der Abwesenheit egal.

Dr. med. Károly Altdorfer
außerordentlicher Professor, Unterrichtsbeauftragter



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. Beim Husten und Niesen verwenden Sie Papiertaschentücher. Gebrauchte Papiertaschentücher sollen in den Abfall.

Spezielle Verordnungen im Histopraktikumssaal

1. **Essen und Trinken** im Histopraktikumssaal sind verboten.
2. **Kaugummi, Essen und Trinken** 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
außerordentlicher Professor