

**IN DEM AKADEMISCHEN JAHR 2023/24 GÜLTIGES KURSPROGRAMM
für Studenten im II. Jahrgang**

Name des Faches: Physiologie II.

Studiengang: Pharmazie (einheitlich, ungeteilt)

Form des Studiums: Direktstudium

Abgekürzter Name des Faches: Physiol.

Englischer Name des Faches: Physiology II. (theory, practice)

Neptun-Kode des Faches: GYKTLM275E2N

Einordnung des Faches: Pflichtfach

Den Unterricht ausübende Organisationseinheit: Semmelweis Universität, Medizinische Fakultät
Institut für Translationale Medizin

Name des Lehrbeauftragten:

Dr. Zoltán Benyó

Kontaktdaten:

Telefon: +36-1-210-0306

E-Mail: benyo.zoltan@med.semmelweis-univ.hu

Stellung, akademischer Grad:

Institutsvorstand, Universitätsprofessor

Weitere Lehrbeauftragter:

Dr- Ákos Zsembery

Telefon: +36-20-8256422

E-Mail: zsembery.akos@dent.semmelweis-univ.hu

Stellung, akademischer Grad:

Dozent

Zahl der Kontaktstunden pro Woche:

5 Std/ Vorlesung

2 Std/ Praktikum

Kreditpunkt des Faches:

7 Kredit

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 Vorlesungsmateriale 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 Messungen, 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.

Kursdaten

Empfohlenes Semester der Fachaufnahme	Vorlesung	Praktikum	Seminar	Individuelle Stunde	Gesamtstundenzahl	Semester	Konsultation
4. Semester	5	2	-	-	98	Frühlingssemester	1

I. Thematik der Vorlesungen

1. Woche: Hämatologie: Blutbildung. Blutstillung. Blutgruppen.

2. Woche: Funktion und Regelung des Magen-Darm-Traktes. Funktion des enterischen Nervensystems und Hormonbildung. Funktion des Verdauungstraktes und Regelung der Motilität. Regelung der Ausscheidung: Speichelausscheidung, Funktion des Magens, der Bauchspeicheldrüse, der Leber. Verdauung und Resorption. Spaltung und Resorption von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten im Verdauungstrakt. Resorption von Wasser und Elektrolyten. Rolle der Vitamine. Resorption der Mineralstoffe.

3. Woche: Endokrinologie. Einleitung, allgemeine Eigenschaften. Funktion der Hypophyse. Hormone des Hypophysenvorderlappens. Das Wachstumshormon und Physiologie des Wachstums. Funktion des Hinterlappens. Die Nebennierenrinde. Aufbau und Blutversorgung der Nebennierenrinde. Hormone der Nebennierenrinde, chemische Konstruktion, Biosynthese. Glucocorticoide, Regelung der Produktion. Mineralocorticoide, Regelung der Produktion. Bildung von Androgene und Estrogene der Nebennierenrinde.

4. Woche: Hormonale Regelung des Calcium-Stoffwechsels und die Physiologie des Knochens. Die Schilddrüse. Mechanismus der Hormonsynthese und Sekretion in der Schilddrüse. Regelung der Synthese und Sekretion. Jodumsatz, Jodmangel. Effekte der Schilddrüsehormone. Klinische Beziehungen.

5. Woche: Die endokrinen Funktionen der Bauchspeicheldrüse. Regelung des Kohlenhydrat-Stoffwechsels. Hormonale Regelung des Intermediärstoffwechsels. Physiologie des Energiehaushaltes und der Ernährung, Regelung der Körpermasse

6. Woche: Die Gonaden: die Gonadenentwicklung und Funktion. Das weibliche reproduktive System. Der ovarielle Zyklus. Die ovariellen Hormone. Regelung der ovariellen Funktion

7. Woche: Schwangerschaft. Funktion der Brust: Milchsekretion, Abstillen. Das männliche reproduktive System. Gametogenese und hormonale Funktion des Hodens, Regelung der Funktion. Die endokrinen Funktionen der Hoden

8. Woche: Erregungsbildung in den Sinnesorganen. Grundlagen der sensorischen Funktion: Einteilung der Rezeptoren. Rezeptoren in der Haut, Funktion. Elektrische und ionale Erscheinungen. „Kodierung“ der sensorischen Informationen.

9. Woche: Somatosensorische Funktion. Oberflächliche, tiefe Wahrnehmung und Viszerozeption, Sensornetze. Nozizeption. Weck-Funktion (arousal), Schlaf und elektrische Tätigkeit des Gehirns. Formatio reticularis und retikuläres Aktivierungssystem. Thalamus und Großhirnrinde. Elektrische Aktivität des Gehirns und EEG. Physiologie des Schlafs und Wachseins. Regelung des zirkadianen Rhythmus.

10. Woche: Das Sehen. Visuelle Wahrnehmung. Funktion der Fotorezeptoren. Sehbahn und visuelle Cortex. Farbsehen. Augenbewegung. Das hören. Funktion des Mittelohres und der Hörschnecke. Zentrale Mechanismen der Nerven. Physiologie der Riechwahrnehmung. Physiologie des Schmeckens.

11. Woche: Das motorische Nervensystem. Reflexe. Monosynaptische Reflexe. Polisynaptische Reflexe. Im Rückenmark schließende Reflexbogen. Spinale und supraspinale Regelung des Muskeltonus. Aufsteigende und absteigende Bahnen im Rückenmark, Verletzungen und Folge. Spinale Schock

12. Woche: Regelung der Körperhaltung und Bewegung. Basal Ganglia. Das Kleinhirn. Funktion des Vestibularsystems. Das Vestibularsystems und die Bewegungskoordination. Das pyramidale System. Extrapyramidales System (Integration im Rückenmark, Mechanismen im Nachhirn, im Mittelhirn und in der Großhirnrinde)

13. Woche: Die funktionelle Anatomie des autonomen Nervensystems. Charakteristiken des autonomen Nervensystems. Tonus des Sympathikus und Parasympathikus. Transmitter. Funktion der Rezeptoren. Funktion des Nebennierenmarks. Hierarchie und Funktion der Reflexe im autonomen Nervensystem. Thermoregulation

14. Woche: Nervenphysiologische Grundlagen des instinktiven Verhaltens und der Gefühle. Integrative Funktion des Hypothalamus. Funktion des limbischen Systems. Motivation. Gefühl.

II. Thematik der Vorlesungsbegleitende Praktika

Der Test wird immer schriftlich durchgeführt.

1. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials.

2. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials. Bestimmung der Störungen des Säure-Basen Haushalts.

3. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test.

4. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test.

5. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials.

6. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test.

7. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials.

8. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test

9. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials.

10. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Bestimmung des Blutglukosespiegels.

11. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test.

12. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials.

13. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test.

14. Woche: Konsultation des Vorlesungsmaterials und Test. Nachholmöglichkeit

Andere Fächer (Pflicht- und Wahlfächer), die mit dem Fachgebiet des jeweiligen Kurses zusammenhängen:

Ordnung und Möglichkeit der Konsultationen:

Je nach Bedarf

Kursanforderungen

Voraussetzung(en) der Kursaufnahme:

Physiologie I. (GYKTL275E2N)

Biochemie I. (GYKBMT276G1N)

Anforderungen der Teilnahme am Unterricht, Zahl der möglichen Abwesenheit, Bescheinigung der Abwesenheit, Nachholmöglichkeiten:

Methoden der Bewertung und Messung von Studienleistungen*, Form, Zahl, Thema, Datum der Bewertung der Teilleistungen während des Semesters bzw., Nachhol- und Verbesserungsmöglichkeiten: (Gemäß §§ 25-28. der StPO)**

Bedingung(en) der Unterschrift am Semesterende: (Gemäß § 29. der StPO)
Zahl und Typ und Abgabefrist der individuellen studentischen Arbeit während des Semesters:
Überprüfung des Wissens am Semesterende: Unterschrift*/Praktikumsnote*/Kolloquium*/ <u>Rigorosum</u> /Projektarbeit* (Bitte, das Richtige zu unterstreichen) Prüfungsanforderungen (Themenkatalog, Themen der Testprüfung, Pflichtparameter, Abbildungen, Begriffe, Liste der Berechnungen, praktische Fertigkeiten, bzw. die Themen der als Prüfung anerkannten Projektarbeiten und deren Bewertungskriterien):
Form der Leistungskontrolle am Semesterende: schriftlich//mündlich/praktische/Projektarbeit/kombinierte Prüfung (gemäß § 30 der StPO)* *(Bitte, das Richtige zu unterstreichen)
Möglichkeiten und Bedingungen von Notenempfehlung:
Liste der Lehrmaterialien, die zum Erwerben der fachlichen Kenntnisse des jeweiligen Kurses dienen (Notizen, Lehrbücher, Skripte, Fachliteratur). Es muss eindeutig angegeben werden, welche Teile der Lehrmaterialien zum Erwerb der jeweiligen Anforderungen benötigt sind (themenweise):
Möglichkeit der parallelen Kursaufnahme bei mehrsemestrigen Fächer gemäß der Stellungnahme der Unterricht ausübenden Organisationseinheit: ja*/nein*/auf Grundlage einer individuellen Beurteilung* (Bitte, das Richtige zu unterstreichen)
Kursbeschreibung erstellt von:

**** Das Kursprogramm sollte so festgelegt werden, dass eine Entscheidung über die Anerkennung von Studienleistungen in anderen Einrichtungen möglich ist, und eine Beschreibung der zu erwerbende Kenntnisse, (Teil-)Fertigkeiten, (Teil-)Kompetenzen und Einstellungen enthalten, die die Ausbildungs- und Ergebnisanforderungen des Studiengangs widerspiegeln.**