

**KURSPROGRAMM 2021/2022
FÜR STUDENTEN IM II. JAHRGANG**

Name des Faches: Physiologie II. (Vorlesung, Praktikum)							
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: GYKTLM124E2N (Vorlesung); GYKTLM124G2N (Praktikum)							
Einordnung des Faches: Pflichtfach							
Den Unterricht ausübende Organisationseinheit: Semmelweis Universität, Medizinische Fakultät Institut für Klinische Forschung							
Name des Lehrbeauftragter: 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: <div>5 Std/ Vorlesung 2 Std/ Praktikum</div>				Kreditpunkt des Faches: 7 <div>6 Kredit (Vorlesung) 1 Kredit (Praktikum)</div>			
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 (pro Woche)	Praktikum (pro Woche)	Seminar (pro Woche)	Individuelle Stunde	Gesamtstundenzahl (pro Semester)	Semester	Konsultation (pro Woche)
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 Hypophysevorderlappens. 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 Viszeroseption, 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. Polysynaptische 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. Sexuelles, mütterliches Verhalten, Ernährung. Angst und Wut. Höhere Nervensystemfunktionen. Bedingte Reflexe, Lernen und Erinnerung. Integrative Funktion des Neocortex.

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
Voraussetzungen zum Fach
Konsultationsmöglichkeit: während der Praktika
Voraussetzung der Kursaufnahme: Physiologie I. (GYKTLM124E1N) Biochemie I. (GYKBMT069G1N)
Bedingungen der Anerkennung des Semesters: (Erfolgreiche Teilnahme, Klausuren, Abwesenheit, usw.) Die von den sieben Testnoten gerechnete Durchschnittsnote soll mindestens 2,00 erreichen. Im Falle von mehr als drei Abwesenheiten von den Praktikums-, bzw. Seminarstunden wird das Semester nicht anerkannt. In der letzten Woche wird eine Möglichkeit angeboten, die nicht absolvierten Tests und Praktika nachzuholen
Überprüfung der Kenntnisse während der Vorlesungszeit: 7 Klausuren während des Semesters. (Die Noten der 5 Klausuren ergeben die Praktikumsnote .)
Voraussetzung der Unterschrift am Ende des Semesters: Die von den sieben Testnoten gerechnete Durchschnittsnote soll mindestens 2,00 erreichen. Im Falle von mehr als zwei Abwesenheiten von den Praktikums-, bzw. Seminarstunden wird das Semester nicht anerkannt
Individuelle studentische Arbeit während des Semesters:
Leistungskontrolle in der Prüfungszeit: Rigorosum (mündlich)
Vorgeschriebenes externe Praktikum des Faches: Kein

Lehrmaterialien: (Vorgeschriebene und empfohlene Fachbücher, Skripte usw.)

Lang, F., *Basiswissen Physiologie*,
Springer-Lehrbuch 2000

unterladbare Vorlesungsmateriale

Wissenschaftliche, fachbezogene Publikationen und Forschungen:

Die Kursbeschreibung wurde von Dr. Ákos Zsembery hergestellt.