

ALLGEMEINE INFORMATIONEN		
Name des Unterrichtsfaches	Neurophysiologie	
Träger des Unterrichtsfaches	Doc. dr. sc. Darija Šnajder Mujkić, dr. med.	
Mitarbeiter	Prof. dr. sc. Branimir Hackenberger Kutuzović Zvonimir Popović, dr.med. Marko Sablić, dr. med.	
Studienprogramm	Integriertes universitäres Vordiplom - und Diplomstudium der Medizin in deutscher Sprache	
Status des Unterrichtsfaches	Pflichtfach	
Studienjahr, Semester	Zweites Studienjahr, 4. Semester	
Leistungspunkte und Unterrichtsdurchführung	ECTS Studienleistungskoeffizient	4
	Stundenzahl (V+S+Ü)	50 (15+20+15)
BESCHREIBUNG DES UNTERRICHTSFACHES		
Ziele des Unterrichtsfaches		
Erwerb der Fähigkeit von Verbindung bibehavioraler Funktionen des Körpers mit zellulären elektrischen Phänomenen, molekularen Mechanismen des Membran-Transports, Signalübertragungen durch die Membrane und Neurotransmitter-Systeme.		
Voraussetzungen für die Einschreibung des Unterrichtsfaches		
Medizinische Biologie, Medizinische Biochemie und Neuroanatomie absolviert.		
Lernergebnisse auf der Ebene des Studienprogramms, zu denen das Unterrichtsfach beiträgt		
1.1., 1.2., 2.1., 3.1., 3.3., 4.2.		
Für das Unterrichtsfach erwartete Lernergebnisse		
Kenntnisse		
Nach der Absolvierung des Faches werden die StudentInnen befähigt sein:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Art und Weise der Informationsübertragung zwischen Neuronen zu beschreiben, die Grundeigenschaften und – Mechanismen der Wirkung von Neurotransmittern zu klassifizieren und zu erklären, als auch die Struktur der Rezeptoren zu beschreiben und deren Rolle bei der Informationsübertragung zu erläutern. 2. Die Unterschiede bei des Synthese, der Übertragung und der Wirkung von Neurotransmittern kleinerer molekularer Masse und Neuropeptiden zu schildern 3. Die Hauptsysteme von Neurotransmittern zu nennen und deren anatomische Position und Funktion zu erklären 4. Arten und Mechanismen der Entstehung von kurz- und langfristiger neuronaler Plastizität anhand von Beispielen erklären 5. Molekulare Mechanismen, die bei der Gehirnentwicklung beteiligt sind und Störungen , die deren Versagen verursacht zu beschreiben 6. Mechanismen der peripheren und zentralen Regeneration zu unterscheiden 		

7. Neuronkreise und Systeme von Neurotransmittern, die an der Regulierung des Schlaf-Wachrhythmus teilnehmen, zu nennen und Schlafphasen aufzuzählen
8. Neuronkreise und Systeme von Neurotransmittern, die an Gedächtnisprozessen teilnehmen, zu nennen.
9. Die Rolle des Hypothalamus in der Regulierung autonomer Nervenfunktionen (Sättigung, Durst, reproduktive Funktionen) und der circadianen Rhythmik zu beschreiben
10. Teile und Funktionen der Hypothalamus-Hypophyse-Nebennieren-Achse zu nennen und die Stressreaktion zu erklären
11. Mechanismen, welche die Geschlechtsdifferenzierung des Gehirns beeinflussen, zu erklären
12. Mechanismen, die zur Alterung des Gehirns beitragen, zu nennen

Fähigkeiten

1. Anwendung theoretischer Kenntnisse aus dem Unterricht und Darstellung von Fähigkeiten der Lösung elektrophysiologischer Probleme am Computer
2. Anwendung theoretischer Kenntnisse aus dem Unterricht und Vorführung der Fähigkeit der Aufzeichnung bioelektrischen Potentials (z.B. EEG oder EMG) am menschlichen Körper
3. Unterscheidung von Aufzeichnungen der elektrischen Gehirnaktivität, als auch von bildlichen Darstellungen der Gehirnstruktur und –aktivität im klinischen Gebrauch

Inhalt des Unterrichtsfaches

Ionische Struktur der Zytoplasma und des Extrazellularraumes. Ionenkanäle und –pumpen. Molekulare Grundlage der elektrischen Erregbarkeit der Membranen. Ruhemembranpotential, Aktionspotential, Rezeptionspotential und synaptisches Potential. Neurotransmitter, Neuropeptide und deren Rezeptoren. Intrazelluläre Signalmechanismen. Kurz- und langfristige neuronale Plastizität. Molekulare Mechanismen von Entwicklungsprozessen (Gene und Signalmechanismen). Neurotrope und neurotrophe Faktoren. Potential zur zentralen und peripheren Regenerierung des Nervensystems. Neuronsysteme des Hypothalamus, welche die Hypophysenfunktion überwachen und deren Verbindung mit autonomen Nervenfunktionen. Stressreaktion. Geschlechtsdifferenzierung des Gehirns. Schlaf-Wachrhythmus. Alterung des Gehirns.

Art der Durchführung des Unterrichts	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesungen	<input type="checkbox"/> selbstständige Aufgaben
	<input checked="" type="checkbox"/> Seminare und Workshops	<input type="checkbox"/> Multimedia und Netzwerk
	<input checked="" type="checkbox"/> Übungen	<input type="checkbox"/> Labor
	<input type="checkbox"/> Fernausbildung	<input type="checkbox"/> Mentoring
	<input type="checkbox"/> Vor-Ort-Unterricht	<input type="checkbox"/> sonstiges _____

Studentenpflichten

Anwesenheit und aktive Teilnahme an allen Unterrichtveranstaltungen obligatorisch. Zur erfolgreichen Bewältigung von Seminaren und Übungen ist eine gründliche Vorbereitung der Studenten ausschlaggebend.

Verfolgung der Studentenleistungen

Anwesenheit im Unterricht	x	Aktive Teilnahme am Unterricht	x	Seminararbeit		Experimentelle Arbeit	
Schriftliche Prüfung	x	Mündliche Prüfung	x	Essay		Forschung	
Projekt		Kontinuierliche	x	Referat		Praktische Arbeit	x

		Leistungsbewertung					
Portfolio							
Beurteilung und Bewertung der Studentenleistungen während des Unterrichts und in der Abschlussprüfung							
<p>StudentInnen sind verpflichtet an min. 70 % der Unterrichtsveranstaltungen teilzunehmen (Übungen, Seminare, Vorlesungen), den Teilprüfungen nach jedem Seminar beizutreten, sowohl den praktischen Teil der Prüfung im Labor, als auch die schriftliche und mündliche Prüfung zu bestehen. StudentInnen, die entschuldigt vom Seminar oder Übungen fehlen sind verpflichtet den versäumten Unterrichtsstoff durch ein Kolloquium abzuleisten.</p> <p>Die Endnote stellt eine Gesamtzahl der gesammelten Punkte im Unterricht und in der Finalprüfung.</p> <p>Kalkulation der Finalnote: Die Leistung der StudentInnen wird durchgehend durch den Unterricht, als auch in der Finalprüfung bewertet. Die Finalnote wird berechnet wie folgt: A – ausgezeichnet (5): 80-100 Punkte; B – sehr gut (4): 70-79,99 grade points; C – gut (3): 60-69,99 Punkte; D – befriedigend (2): 50-59,99 Punkte.</p>							
Pfichtliteratur (zum Zeitpunkt der Einreichung des Studienprogrammantrags)							
1. Bear, Connors, Paradiso. Neurowissenschaften, Springer Spektrum							
Zusätzliche Literatur (zum Zeitpunkt der Einreichung des Studienprogrammantrags)							
1. Dale Purves, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, and Leonard E. White. Neuroscience 5ed., published by Sinauer Associates.							
Exemplare der Pflichtliteratur im Verhältnis zur Zahl der im Moment am Unterrichtsfach teilhabenden Studenten							
Titel		Exemplare			Studentenzahl		
Bear , Connors , Paradiso. Neurowissenschaften, Springer Spektrum		Die gekaufte Lizenz für online Lehrbücher wird benutzt. Alle eingeschriebenen StudentInnen erhalten Zugang.					
Weise zur Qualitätsüberwachung, wodurch der Erwerb der Ausgangskennnisse, Fähigkeiten und Kompetenz sichergestellt wird							
Es wird sowohl eine anonyme, quantitative, standardisierte StudentInnenumfrage über die Qualität der Unterrichtsorganisation, der Inhalte und der Lehrerleistungen vom Qualitätszentrum der Medizinischen Fakultät in Osijek durchgeführt, als auch die einheitliche Universitätsumfrage des Qualitätszentrums der J.J. Strossmayer Universität in Osijek.							