

NAZIV PREDMETA		Molekularna neurobiologija				
Kod	PMB730	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Natalija Filipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	3			
Suradnici	Izv. prof.dr.sc. Katarina Vukojević, Doc.dr.sc. Nives Kević Anita Racetin, mag.educ.biol.et chem. Marija Jurić, dr.med.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			20	20	8	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su upoznati studente s temeljima građe, funkcije i razvoja živčanog sustava; prikazati osnovne molekulske mehanizme na kojima se temelji funkcija; upoznati molekulske mehanizme koji se nalaze u podlozi nastanka i razvoja najvažijih bolesti i poremećaja živčanog sustava.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Studenti bi trebali imati osnovno znanje iz biologije stanica i histologije.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Ishodi učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznati osnove građe i razvoja živčanog sustava.</li> <li>2. Razumjeti metaboličke funkcije živčanog sustava te njegovu opskrbu.</li> <li>3. Razumjeti molekulske osnove nastanka i prijenosa živčanih impulsa.</li> <li>4. Shvatiti molekulske i stanične promjene koje se nalaze u podlozi učenja, pamćenja i prilagodbe na iskustva.</li> <li>5. Objasniti molekulske mehanizme koji dovode do najčešćih bolesti živčanog sustava.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnove anatomije središnjeg i perifernog živčanog sustava (2 sata).</li> <li>2. Osnove histološke građe živčanog sustava. Stanice živčanog sustava: neuroni i glija. (2 sata).</li> <li>3. Krvna opskrba živčanog sustava. Krvno-moždana barijera. Cerebrospinalna tekućina. Energetski metabolizam živčevlja. Imunosna povlaštenost mozga. (2 sata).</li> <li>4. Osnove nastanka i širenja živčanog impulsa. Ionski kanali. Sinaptički prijenos. (2 sata).</li> <li>5. Neurotransmiteri i neuromodulacija. (2 sata).</li> <li>6. Rani razvoj živčanog sustava. Neurogeneza. (2 sata).</li> <li>7. Sastavljanje neuronskih krugova i promjene neuronskih krugova pod utjecajem iskustva. (2 sata).</li> <li>8. Sinaptička plastičnost. (2 sata).</li> <li>9. Regeneracija i reparacija živčanog sustava. (2 sata).</li> <li>10. Pamćenje i zaboravljanje. Spavanje i budnost. (2 sata).</li> </ol> <p><b>Seminari:</b></p>					

	Journal Club: Presentacija i analiza znanstvenih članaka. Svaki će seminar pratiti odgovarajuće predavanje uz prikaz i kritičku analizu najnovijih znanstvenih spoznaja o mehanizmima nastanka i terapijskog pristupa poremećajima/bolestima (20 sati)					
	<b>Vježbe:</b>					
	1. Samostalna priprema preparata (tkivnih prereza) mozga, leđne moždine i ganglija štakora/miša imunohistokemijskim bojanjem na biljege neurona i glija stanica (4 sata)					
	2. Mikroskopiranje tkivnih prereza: živčano tkivo štakora/miša obojeno specifičnim biljezima neurona (2 sata)					
	3. Mikroskopiranje tkivnih prereza: živčano tkivo štakora/miša obojeno specifičnim biljezima glija stanica (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Obveze studenta su: redovito pohađanje predavanja, seminara i vježbi; aktivno sudjelovanje u nastavi – priprema za predstojeće cjeline; priprema i prezentacija seminarskog rada, kritička rasprava tematskih jedinica na seminarima drugih studenata.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena se temelji na rezultatima postignutim na pismenom ispitu i seminaru. Pismeni ispit i seminar doprinose konačnoj ocjeni s 50% udjela svaki. Pismeni ispit se vrednuje prema sljedećoj skali: < 50 % nedovoljan (1); 50-69 % dovoljan (2), 70-79% dobar (3), 80-89% vrlo dobar (4), 90-100% izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Purves D. et al. Neuroznanost, 5. izdanje (2016), Medicinska naklada, Zagreb – odabrana poglavlja					
	Kandel E.R., Schwartz J.H. et al., Principles of Neural Science, Fifth Edition, (2013), McGraw-Hill Companies Inc. – odabrana poglavlja					
Dopunska literatura	1. Mescher A. Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 15th ed. (2018), McGraw-Hill Education, New York, USA 2. Siegel A., Sapru H.N. Essential Neuroscience, 2 <sup>nd</sup> ed. (2011) Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer – odabrana poglavlja 3. Odabrani znanstveni članci					

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete osigurat će se na tri razine: sveučilišnoj, fakultetskoj i nastavničkoj.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	