

Naziv kolegija	Biološka osnova psihičkih procesa*						
Vrsta	20 sati predavanja + 10 sati seminara = 30 sati						
Nositelj kolegija	Prof. dr.sc. Marija Heffer						
Suizvoditelj kolegija	Prof. dr. sc. Dunja Degmečić Izv. prof. dr. sc. Senka Blažetić Izv. prof. dr. sc. Irena Labak						
Cilj ili svrha kolegija	Cilj kolegija je napraviti poveznicu između anatomske građe i bioloških procesa koji su temelj funkcioniranja središnjeg i perifernog živčanog sustava te njihova zdravog ili patološkog izričaja koji se manifestira kroz osjet, motoriku i psihičke procese.						
Preduvjeti za upis	Nema preduvjeta						
Ishodi učenja	<p>Nakon uspješno završenog kolegija student će moći:</p> <p>Opisati građu i funkciju pojedinih dijelova središnjeg, perifernog i autonomnog živčanog sustava te objasniti principe međusobne komunikacije neurona;</p> <p>Naveći sustave koji sudjeluju u percepciji osjeta i kontroli pokreta te prepoznati načine njihova korištenja u suvremenoj biotehnologiji;</p> <p>Povezati ulogu autonomnog živčanog i neuroendokrinog sustava s dugoročnim posljedicama stresnog odgovora;</p> <p>Objasniti podlogu ovisnosti, njene posljedice i uspješnost terapije;</p> <p>Objasniti biološku podlogu učenja i pamćenja, povezati sa sustavom pažnje i kritičnim periodima u razvoju mozga te ulogom spavanja u regenerativnim i kognitivnim procesima;</p> <p>Povezati posljedice moždanog infarkta s poremećajima govora i motorike te objasniti posljedice traume i mogućnosti regeneracije mozga;</p> <p>Razlučiti ulogu neurorazvojnih procesa u odnosu na utjecaj okolišnih čimbenika u oblikovanju zdrave seksualnosti;</p> <p>Povezati maturaciju emocija s razvojem socijalne kognicije;</p> <p>Povezati stil života i utjecaj prehrane s razvojem i starenjem mozga;</p> <p>Procijeniti prednosti koje dolaze od suvremene neuroznanstvene biotehnologije te stvoriti kritičko mišljenje o potencijalnim opasnostima.</p>						
Povezanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja	Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metode procjenjivanja	Bodovi	
						min	max
	Nastava utemeljena na motivirajućem procesu poučavanja	1	1-10	Prisutnost na nastavi uz aktivno sudjelovanje (razumijevanje, prepoznavanje, povezivanje)	Evidencija praćenja i aktivnog zalaganja studenta Rasprava	10	20
	Izrada seminara	1	1-10	Izrada seminara (prikazivanje usvojenosti primjene nastavnih smjernica identificiranjem učenih problema)	Kritička analiza	20	40
	Završni ispit	2	1-10	Ponavljanje usvojenog gradiva Analiziranje i sintetiziranje činjenica kojima se stvara svijest o poznatim granicama područja učenja, te njihovo vrjednovanje	Usmeni ispit Vrjednovanje	30	40
	Ukupno:	4				60	100

Konzultacije	Vrijeme konzultacija uz prethodnu najavu mailom: mheffer@mefos.hr , ddegmecic@gmail.com
Kompetencije koje se stječu	Po odslušanom kolegiju očekuje se da student uočava biološku podlogu neuroloških i psihičkih manifestacija.
Sadržaj	<p>Mozak je organ koji nadzire sve tjelesne funkcije: rad srca, disanje, probavu, imunološki sustav, bubrege, reprodukciju...Sastoji se od dvije osnovne vrste stanica – neurona (stanica koje međusobno komuniciraju električnim i kemijskim signalima) i glije (stanica koje su potpora neuronima). Najosjetljiviji na vanjske utjecaje je tijekom razvoja (lijekovi, toksini, sredstva ovisnosti itd.). Zrelost postiže relativno kasno, nakon savladavanja kompleksnih socijalnih vještina, kod čovjeka je to sredinom dvadesetih godina. Usvajanje kompleksnih kognitivnih funkcija kao što su jezik, matematička pravila, socijalne norme, moral i etika – rezultat su dugotrajnog treniranja. Neurorazvojni poremećaji više pogađaju muškarce nego žene radi velikog broja razvojno ključnih gena koji se nalaze na X kromosomu. Suprotno, od emocionalnih poremećaja češće pate žene i oni imaju veću učestalost nakon mladalaštva te nastaju pod utjecajem brojnih vanjskih čimbenika - osobito stresa i emocionalne traume. Oštećenja povezana s gubitkom dijelova neuronske mreže uslijed traume, krvarenja, hipoksije ili metaboličkih nedostataka, imaju karakterističnu kliničku sliku. Mozak ima malu sposobnost regeneracije pa se jednom izgubljeni neuroni vrlo rijetko nadomještaju funkcionalnim stanicama. Zdravlje mozga povezano je s zdravljem svih ostalih organa pa zato primjerice bolesti probavnog sustava, bubrega ili jetre imaju utjecaj na kognitivne procese. Preuranjena demencija, Alzheimerova bolest, smatra se dijabetesom mozga. Tjelesno zdravlje ne može se sagledati bez psihičkog i duševnog zdravlja.</p> <p><u>Predavanja</u></p> <p>Vrste stanica u živčanom sustavu i njihova funkcija – tko kome pomaže? Neurotransmiterski sustavi – zašto je depresija serotonin, a ovisnosti dopamin? Osnove razvoja ljudskog mozga s kritičnim razdobljima – kada se što trenira? Anatomska građa mozga i leđne moždine – odvojene neuronske mreže ili plastična cjelina? Principi građe osjetnih sustava na primjeru dodira i boli; Vid – interpretacija i iluzija svijeta; Sluh – glavni osjet socijalne interakcije; Osjet ravnoteže – pokazatelj starenja; Miris i okus – carstvo hedonističkih zadovoljstava; Pokret – integracija osjeta i motoričke funkcije – kako hodaju roboti? Autonomni živčani sustav i neuroendokrinološke funkcije – zašto nam treba stresni odgovor? Ovisnosti – kada smo zakasnili s rehabilitacijom? Zdrav san – preduvjet kognitivnog zdravlja; Učenje i pamćenje – dosezi genetike i prednosti treniranja; Govor i jezik – koji jezik govoriš? Spolnost – što je zadano rođenjem, a što se oblikuje odrastanjem; Starenje i neurodegenerativne bolesti – jedno je neizbježno, a drugo? Genska dijagnostika i terapija – obećanje ili prijetnja? Primijenjena neuroznanost i društveni napredak; Postoji li slobodna volja?</p>
Obvezna literatura	D. PURVES i sur., <i>Neuroznanost</i> , Zagreb, 2016. (hrvatski prijevod 5. izdanja, gl. ur. Marija Heffer) Grupa autora, <i>Spoznaje o mozgu – Početnica o mozgu i živčanom sustavu</i> , Osijek (izdanje u pripremi za 2021. godinu)
Preporučena literatura	B. J. BAARS, N. M. GAGE, <i>Cognition, Brain and Consciousness. Introduction to Cognitive Science</i> , Amsterdam/Paris, 2010. R. M. SAPOLSKY, <i>Behave</i> , New York, 2018. R. M. SAPOLSKY, <i>Why Zebras Don't Get Ulcers</i> , New York, 1994. R. M. SAPOLSKY, <i>Determined: The Science of Life Without Free Will</i> (U pripremi izdanje za 2022.)
Oblici provođenja nastave	Predavanja popraćena PowerPoint prezentacijama, primjeri iz psihijatrijske prakse, obrnuta učionica.
Načini provjere znanja i polaganja ispita	Pisani elaborat, usmeno polaganje ispita.
Jezik poduke i mogućnosti	Hrvatski jezik.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog kolegija i/ili modula	Upitnik o kvaliteti nastave. Redovito praćenje razumijevanja gradiva upitnikom ključnih pojmova i principa.
--	---