



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
HRVATSKI STUDIIJ
STUDIA CROATICA

Sukladno načelima otvorenosti i javnosti rada Hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu, vladavine prava, legitimnih očekivanja nastavnika i studenata, znanstvene i nastavne izvrsnosti, radi prepoznatljivosti i razumijevanja studijskoga programa psihologije i organiziranja mobilnosti nastavnika i studenata, temeljem članka 6. stavka 2. točke 2.2.B. Pravilnika o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu od 18. srpnja 2008. (klasa 602-04/08-10/30, ur. broj 380-04-39-08-1), privremeno Znanstveno-nastavno vijeće Hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu na 10. sjednici u XXVII. akademskoj godini održanoj 31. svibnja 2019. donijelo je

O D L U K U

I. Prihvaćaju se opisi predmeta:

Mozak, spoznaja, odgoj i obrazovanje,

Psihofizika i biofizika,

Inferencijalna statistika,

Neurofarmakologija,

Modeli analize varijance i

Eksperimentalne metode

na preddiplomskom sveučilišnom studiju psihologije u obrascima, koji su sastavni dio ove Odluke.

II. Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

U Zagrebu, 31. svibnja 2019.

Klasa: 640-01/19-2/0005

Ur. broj: 380-1/1-19-027



Pročelnik

izv. prof. dr. sc. Mario Grčević

Dostaviti:

1. Predstojnica Odsjeka za psihologiju
2. Predmetni nastavnici
3. Ured za osiguravanje kvalitete – za Očevidnik studijskih programa
4. Pismohrana



Opis predmeta 1

1. OPĆE INFORMACIJE				
1.1. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Mislav Stjepan Žebec		1.6. Godina studija u kojoj se predmet izvodi	1. i 2. godina
1.2. Naziv predmeta	Mozak, spoznaja, odgoj i obrazovanje		1.7. Bodovna vrijednost (broj bodova po ECTS-sustavu)	3 ECTS
1.3. Suradnici	Dunja Jurić Vukelić		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30P + 0V + 0S
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski studij psihologije		1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	25
1.5. Status predmeta	<input type="checkbox"/> obvezatni	<input checked="" type="checkbox"/> izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20 %)	1. razina
2. OPIS PREDMETA				
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Cilj predmeta je upoznati studente sa suvremenim kognitivnim, neuroznanstvenim i psihologijskim tumačenjima dinamičkoga odnosa neuralne osnove, spoznajnih procesa, odgoja i obrazovanja.</p> <p>Predmet je namijenjen studentima srednjoškolske razine znanja iz humane biologije i psihologije te je osmišljen s predavačke platforme istraživača i nastavnika zainteresiranih za interdisciplinarnan, kognitivno-neuroznanstveni pristup odgoju i obrazovanju. Student će steći osnovni uvid u spoznajne procese koji u značajnoj mjeri određuju školski uspjeh i odgojno-obrazovne procese s jasnim naglaskom na njihovu neuralnu osnovu i funkciju u odgoju i obrazovanju. Pri tome će imati priliku vidjeti slikovite prikaze tri temeljne sastavnice predmeta – neuralne osnove, kognitivnoga procesa, obrazovnoga ishoda – te raspravljati o dvosmjernosti njihove povezanosti. Susrest će se s različitim mjerama navedene tri temeljne sastavnice te upoznati izazove s kojima se suočavaju stručnjaci odgojno-obrazovnih znanosti u pokušaju primjene dostignuća iz više znanstvenih disciplina. Osim snažnoga naglaska na interdisciplinarnom dijalogu, predmet se bavi i premošćivanjem jaza između istraživanja i prakse.</p>			
2.2. Uvjeti za upis predmeta i / ili ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan preddiplomski studij psihologije. Prednost pri upisu ovoga predmeta imaju studenti koji se opredijele za izborne predmete iz skupine psihologije i kognitivne neuroznanosti.			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ul style="list-style-type: none"> - Utvrditi biološke i neurobiološke osnove psihičkih procesa i ponašanja - Integrirati znanja o temeljnim psihičkim procesima i osobinama (percepcija, pamćenje, učenje, motivacija, emocije, ličnost, socijalno ponašanje) - Vrednovati osnovne sadržaje iz komplementarnih društvenih, humanističkih i biomedicinskih disciplina - Poduprijeti interdisciplinarnost, uspostavljanje i održavanje odnosa s drugim stručnjacima, kao i relevantnim organizacijama. 			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnoga pohađanja predmeta, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. obrazložiti važnost kognitivne neuroznanosti za odgojno-obrazovne programe i praksu 2. definirati spoznajne procese značajne za odgoj i obrazovanje te opisati njihovu neuralnu osnovu 			

	<p>3. prepoznati različite mjere obrazovno relevantnih spoznajnih procesa i nabrojati područja njihove primjene u odgoju i obrazovanju</p> <p>4. analizirati i pravilno interpretirati međudjelovanje mozga, kognitivnoga sustava (uma), odgoja i obrazovanja</p> <p>5. razlikovati više i niže kognitivne procese, te diskutirati njihov međusobni odnos, kao i odnos sa školskim postignućem</p> <p>6. povezati razvoj neuralne osnove i kognitivnih procesa tijekom odrastanja s kapacitetima za učenje te ilustrirati važnost usklađenosti tih kapaciteta sa zahtjevima obrazovnih programa</p>		
2.5. Opis sadržaja predmeta	<p>1. Uvodno predavanje: predavljanje silaba i definiranje područja predmeta te njegove važnosti</p> <p>2. Percepcija – procesi, neuralna osnova i implikacije u odgoju i obrazovanju</p> <p>3. Procesni pažnje: određenje, podjela, neuralna osnova i uloga u odgoju i obrazovanju</p> <p>4. Definicija i struktura radnoga pamćenja, neuralna osnova i odnos sa školskim postignućem</p> <p>5. Učenje, dugoročno pamćenje i strukture znanja – definicija, neuralna osnova i implikacije za odgoj i obrazovanje</p> <p>6. Jezični fenomeni ključni za odgoj i obrazovanje i pripadna neuralna osnova</p> <p>7. Odlučivanje i zaključivanje – određenje, neuralna osnova i funkcija u odgoju i obrazovanju</p> <p>8. Prvi kolokvij</p> <p>9. Suvremena poimanja i neuralna osnova inteligencije</p> <p>10. Temeljne spoznaje o odnosu inteligencije i školskoga postignuća</p> <p>11. Neuralna osnova i suvremena poimanja kreativnosti, te pripadne uloge u odgoju i obrazovanju</p> <p>12. Temeljne spoznaje o neuralnoj osnovi, određenju te ulozi motivacije u školskom postignuću</p> <p>13. Razvoj spoznajnih procesa tijekom odrastanja i primjerenost odgojnih i obrazovnih sadržaja</p> <p>14. Osnovne spoznaje o darovitoj djeci i djeci s teškoćama u obrazovanju – od neuralne osnove do školskoga postignuća</p> <p>15. Drugi kolokvij</p>		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadatci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.1. Komentari:
2.8. Obveze studenata	<p>Studenti mogu svoje obveze na predmetu ispuniti kroz dva modaliteta:</p> <p><i>I. modalitet</i> Pohađanje nastave 2 kolokvija Dodatni bodovi</p> <p><i>II. modalitet</i> Pohađanje nastave Pisani ispit Dodatni bodovi</p> <p>Kolokviji i pisani ispit pisane su provjere znanja koje se sastoje od četiri vrste pitanja: (1) s odgovorima točno/netočno, (2) s višestrukim izborom, (3) s dopunjavanjem ključnih koncepata, (4) s ključnim definicijama. Pišu se 45 minuta (kolokviji), odnosno 90 minuta (pisani ispit).</p>		

	<p>Izlazak na dva kolokvija omogućava studentima stjecanje završne ocjene bez polaganja ispita, pod uvjetom da na svakom od kolokvija ostvare minimalno 13 bodova.</p> <p>Studenti mogu pristupiti pisanom ispitu ukoliko nisu zadovoljni brojem bodova koje su stekli tijekom semestra na temelju kolokvija i pohađanja nastave. Minimalan broj bodova za prolaznu ocjenu na pisanom ispitu jest 26.</p> <p>Dodatni bodovi ne ulaze u kvotu od 65 bodova, već se daju izvan te kvote. Dodatni bodovi mogu se ostvariti prvenstveno sudjelovanjem u nastavi, a postoji mogućnost ostvarivanja do 2 boda sudjelovanjem u znanstvenim psihologijskim i interdisciplinarnim psihologijskim istraživanjima u području neuroznanosti, kognitivne i obrazovne psihologije (posebne potvrde)* - 1 bod po jednom istraživanju.</p>									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Referat		NE	Dodatne aktivnosti i bodovi	DA		
	Ogled		NE	Seminarski rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE	
	Kolokvij	DA		Praktični rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE	
	Projekt		NE	Pisani ispit	DA		Broj bodova po ECTS-sustavu (ukupno)	3		
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p><i>I. modalitet</i> Pohađanje nastave → od 11 do 15 bodova (svaki neopravdani izostanak -1 bod) 2 kolokvija → do 50 bodova (2x25) Dodatni bodovi → do 5 bodova</p> <p><i>II. modalitet</i> Pohađanje nastave → od 11 do 15 bodova (svaki neopravdani izostanak -1 bod) Pisani ispit → do 50 bodova Dodatni bodovi → do 5 bodova</p> <p>Konačna ocjena odražava ukupan zbroj bodova po svim studentskim obvezama i određuje se - s eventualnim manjim bodovnim korekcijama - na slijedeći način: Ocjena dovoljan (2) = 33 do 40 postignuti bod Ocjena dobar (3) = 41 do 49 postignuta boda Ocjena vrlo dobar (4) = 50 do 57 postignuta boda Ocjena izvrstan (5) = 58 do (65+5) postignutih bodova</p>									
2.11. Obvezatna literatura (dostupna)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putom ostalih medija		

u knjižnici i / ili na drugi način)	Sousa, D. A. (2010). <i>Mind, Brain and Education: Neuroscience Implications for the Classroom (Leading Edge)</i> . Bloomington, USA: Solution Tree Press.	DA	
	Tokuhamma-Espinosa, T. (2010). <i>Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching</i> . New York, USA: W. W. Norton & Company		DA
	Blakemore, S. J., & Frith, U. (2005). <i>The learning brain: Lessons for education</i> . Blackwell publishing.		DA
2.12. Dopunska literatura	<p>Čizmić, I., & Rogulj, J. (2018). Plastičnost mozga i kritična razdoblja–implikacije za učenje stranoga jezika. <i>Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku</i>, (1-2/2018), 115-126.</p> <p>Holyoak, M. (2005). <i>The Cambridge handbook of thinking and reasoning</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Petanjek, Z., Judaš, M., Šimić, G., Rašin, M. R., Uylings, H. B., Rakic, P., & Kostović, I. (2011). Extraordinary neoteny of synaptic spines in the human prefrontal cortex. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i>, 108(32), 13281-13286.</p> <p>Petanjek, Z., & Kostović, I. (2012). Epigenetic regulation of fetal brain development and neurocognitive outcome. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i>, 109(28), 11062-11063.</p> <p>Sternberg, R.J. and Sternberg (2012). <i>Cognitive psychology: Sixth edition</i>. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.</p> <p>Žebec, M. S. (2004). A contribution to the analysis of human speed of information processing: Developmental and differential arguments. <i>Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja</i>, 13(69-70), 267-292.</p> <p>Žebec, M. S., Šakić, M., & Kotrla Topić, M. (2009). Analiza odnosa brzine obrade podataka, razumijevanja pročitano i školskog uspjeha u učenika nižih razreda osnovne škole. <i>Društvena istraživanja</i>, 18, 763-784.</p> <p>Žebec, M. S., Budimir, S., Merkaš, M., Szivoczka, L., & Živičnjak, M. (2014). Sex-specific age-related changes of information processing rate indicators during childhood and adolescence. <i>Collegium antropologicum</i>, 38(2), 397-408.</p> <p>Žebec, M. S., Demetriou, A., & Kotrla-Topić, M. (2015). Changing expressions of general intelligence in development: A 2-wave longitudinal study from 7 to 18 years of age. <i>Intelligence</i>, 49, 94-109.</p>		
2.13. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Opis predmeta

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Ana Sušac i doc. dr. sc. Mislav Stjepan Žebec		1.6. Godina studija u kojoj se predmet izvodi
1.2. Naziv predmeta	Psihofizika i biofizika		1.7. Bodovna vrijednost (broj bodova po ECTS-sustavu)
1.3. Suradnici			1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski studij psihologije		1.9. Očekivani broj studenata na predmetu
1.5. Status predmeta	<input type="checkbox"/> obvezatni	<input checked="" type="checkbox"/> izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20 %)
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Predmetom se nastoji upoznati studente sa složenim odnosom različitih kvaliteta podražaja vanjskoga svijeta i čovjekova osjeta tih podražaja. Radi boljšega razumijevanja toga odnosa studenti će ovladati temeljnim fizikalnim osobinama svjetlosti i zvuka – dominantnih oblika komunikacije čovjeka s njegovom okolinom. Drugi cilj odnosi se na upoznavanje ključnih suvremenih tehnika za snimanje strukture i funkcije mozga, na čije se rezultate učestalo pozivaju suvremene spoznaje iz gotovo svih ne-metodoloških predmeta preddiplomskoga studija psihologije, te velikoga broja predmeta diplomskoga studija. Treći cilj odnosi se na usvajanje implikacija koje su psihofizički zakoni proizveli na mjerne skale i problem mjerenja u psihologiji općenito. Konačno, sustavno svladavanje gradiva ovoga predmeta omogućava studentima uvid u primjenu psihofizičkih spoznaja i tehnika u nizu interdisciplinarnih područja psihologije i srodnih struka (posebice tehničkih), ali i u povijesni razvoj eksperimentalne psihologije koji je započeo upravo psihofizičkim istraživanjima.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i / ili ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan preddiplomski studij psihologije; Prednost pri upisu ovoga predmeta imaju studenti koji se opredijele za izborne predmete iz skupine psihologije i kognitivne neuroznanosti		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ul style="list-style-type: none"> - Preispitati povijesni razvoj i teorijske pristupe u različitim granama teorijske i primijenjene psihologije - Utvrditi biološke i neurobiološke osnove psihičkih procesa i ponašanja. - Kritički prosuđivati znanstvene spoznaje u svrhu generiranja istraživačkih hipoteza te podupirati znanstveni pristup spoznaji - Poduprijeti interdisciplinarnost, uspostavljanje i održavanje odnosa s drugim stručnjacima, kao i relevantnim organizacijama 		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnoga pohađanja predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati fizikalna svojstva svjetlosti i zvuka 2. Obrazložiti fizikalne osnove metoda za funkcionalno oslikavanje mozga 3. Usporediti prednosti i nedostatke pojedinih metoda za funkcionalno oslikavanje mozga 4. Opisati fizikalna mjerenja u psihologiji 5. Definirati osnovne pojmove u mjerenju apsolutne i diferencijalne osjetljivosti i ilustrirati njihovu primjenu 6. Klasificirati i usporediti klasične psihofizičke teorijske modele i teoriju detekcije signala, imajući u vidu i njihove povijesne odrednice 7. Sažeti i analizirati metode mjerenja apsolutne i diferencijalne osjetljivosti te metode mjerenja različitih vrijednosti osjetnih obilježja 8. Objasniti psihofizički zakon i demonstrirati njegovu primjenu u različitim osjetnim modalitetima 		

	9. Vrednovati poziciju biofizike i psihofizike u suvremenoj psihologiji i neuroznanosti	
2.5. Opis sadržaja predmeta	1. Uvodno predavanje: silabus predmeta, te definicija, svrha i doprinos biofizike i psihofizike suvremenoj psihologiji i drugim disciplinama 2. Fizikalna svojstva svjetlosti 3. Fizikalna svojstva zvuka 4. Osnove elektromagnetskih metoda za oslikavanje i aktiviranje mozga – elektroencefalografija (EEG), magnetoencefalografija (MEG), transkranijalna magnetska stimulacija (TMS) 5. Osnove hemodinamičkih metoda za oslikavanje mozga - funkcionalna magnetska rezonancija (fMRI) 6. Osnove hemodinamičkih metoda za oslikavanje mozga - pozitronska emisijska tomografija (PET) i optičko oslikavanje mozga 7. Fizikalna mjerenja u psihologiji (mjerenje vremena reakcije i mjerenje pokreta očiju) 8. Prvi kolokvij 9. Psihofizička mjerenja apsolutne i diferencijalne osjetljivosti – osnovni pojmovi i primjena 10. Klasični psihofizički teorijski modeli (Weber, Fechner, Stevens, kasnija istraživanja apsolutne i diferencijalne osjetljivosti) i pripadne metode mjerenja 11. Teorija detekcije signala u mjerenju osjetljivosti – temeljni pojmovi, spoznaje i primjena 12. Neizravne i izravne metode mjerenja različitih vrijednosti osjetnih obilježja i odnos s mjernim skalama u psihologiji 13. Psihofizički zakon – različiti oblici i primjena 14. Psihofizika i kognitivna neuroznanost 15. Drugi kolokvij	
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 zadatci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)
2.8. Obveze studenata	2.1. Komentari: Studenti mogu svoje obveze na predmetu ispuniti kroz dva modaliteta: <i>I. modalitet</i> Pohađanje nastave 2 kolokvija Dodatni bodovi <i>II. modalitet</i> Pohađanje nastave Pisani ispit Dodatni bodovi Kolokviji i pisani ispit pisane su provjere znanja koje se sastoje od četiri vrste pitanja: (1) s odgovorima točno/netočno, (2) s višestrukim izborom, (3) s dopunjavanjem ključnih koncepata, (4) s ključnim definicijama. Pišu se 45 minuta (kolokviji), odnosno 90 minuta (pisani ispit). Izlazak na dva kolokvija omogućava studentima stjecanje završne ocjene bez polaganja ispita, pod uvjetom da na svakom od kolokvija ostvare minimalno 13 bodova.	

	<p>Studenti mogu pristupiti pisanom ispitu ukoliko nisu zadovoljni brojem bodova koje su stekli tijekom semestra na temelju kolokvija i pohađanja nastave. Minimalan broj bodova za prolaznu ocjenu na pisanom ispitu jest 26.</p> <p>Dodatni bodovi ne ulaze u kvotu od 65 bodova, nego se daju izvan te kvote. Dodatni bodovi mogu se ostvariti prvenstveno sudjelovanjem u nastavi, a postoji mogućnost ostvarivanja do 2 boda sudjelovanjem u znanstvenim psihologijskim i interdisciplinarnim psihologijskim istraživanjima u području neuroznanosti, kognitivne psihologije, posebice percepcije (posebne potvrde)* - 1 bod po jednom istraživanju.</p>								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Referat		NE	Dodatne aktivnosti i bodovi	DA	
	Ogled		NE	Seminarski rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE
	Kolokvij	DA		Praktični rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE
	Projekt		NE	Pisani ispit	DA		Broj bodova po ECTS-sustavu (ukupno)	3 ECTS	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti mogu svoje obveze na predmetu ispuniti kroz dva modaliteta:</p> <p><i>I. modalitet</i> Pohađanje nastave → od 11 do 15 bodova (svaki neopravdani izostanak -1 bod) 2 kolokvija → do 50 bodova (2x25) Dodatni bodovi → do 5 bodova</p> <p><i>II. modalitet</i> Pohađanje nastave → od 11 do 15 bodova (svaki neopravdani izostanak -1 bod) Pisani ispit → do 50 bodova Dodatni bodovi → do 5 bodova</p> <p>Konačna ocjena odražava ukupan zbroj bodova po svim studentskim obvezama i određuje se - s eventualnim manjim bodovnim korekcijama - na slijedeći način: Ocjena dovoljan (2) = 33 do 40 postignuti bod Ocjena dobar (3) = 41 do 49 postignuta boda Ocjena vrlo dobar (4) = 50 do 57 postignuta boda Ocjena izvrstan (5) = 58 do (65+5) postignutih bodova</p>								
2.11. Obvezatna literatura (dostupna u knjižnici i / ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putom ostalih medija	

	Gescheider, G.A. (1997). <i>Psychophysics: The Fundamentals (Third Edition)</i> , Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.	DA	DA
	Davidovits P. (2013). <i>Physics in Biology and Medicine</i> . San Diego: Academic Press.	DA	DA
	Kolb, B., Whishaw, I.Q. (2015). <i>Fundamentals of human neuropsychology</i> . New York: Worth Publishers.	DA	DA
	Bilješke s predavanja		
2.12. Dopunska literatura	Kingdom, F.A.A. and Prins, N. (2016). <i>Psychophysics: A Practical Introduction (Second Edition)</i> . Amsterdam: Academic Press.		
2.13. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Opis predmeta

1. OPĆE INFORMACIJE				
1.1. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Mislav Stjepan Žebec		1.6. Godina studija u kojoj se predmet izvodi	2.
1.2. Naziv predmeta	Inferencijalna statistika		1.7. Bodovna vrijednost (broj bodova po ECTS-sustavu)	6 ECTS
1.3. Suradnici	Iva Černja, mag.psych.		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 P + 30 V + 0S
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	preddiplomski		1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	<input checked="" type="checkbox"/> obvezatni	<input type="checkbox"/> izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20 %)	1. razina
2. OPIS PREDMETA				
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s temeljnim konceptima te ih osposobiti za statističko zaključivanje s uzorka na populaciju u okviru inferencijalnih – parametrijskih i neparametrijskih - postupaka. Upoznati studente s teoremom centralne granice i njegovim implikacijama na određivanje intervala pouzdanosti aritmetičkih sredina, kao i na sve oblike t-testa te modela analize varijance. Proizvesti kod studenata usvajanje pojma statističke snage, njenih odrednica te izračuna. Proizvesti kod studenata sustavno poznavanje pretpostavki pojedinih statističkih testova i modela analize varijance te njihove primjene u odabiru najprimjerenijih postupaka testiranja hipoteza. Razviti kod studenata vještinu samostalne provedbe računa parametrijskoga i neparametrijskoga testiranja hipoteza o mjerama centralne tendencije, raspršenja i povezanosti (ovisno o različitim istraživačkim uvjetima dobivenih podataka). Pripremiti studente za kritičko analiziranje stručnih i znanstvenih tekstova koji uključuju inferencijalne statističke postupke.			
2.2. Uvjeti za upis predmeta i / ili ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen predmet Deskriptivna statistika			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ul style="list-style-type: none"> - Kritički prosuđivati znanstvene i stručne radove iz područja društvenih, humanističkih i biomedicinskih znanosti. - Analizirati pretpostavke i primijeniti sukladna metodološka i statistička znanja u svrhu odgovaranja na specifična istraživačka pitanja te utvrditi prednosti i ograničenja različitih istraživačkih metoda i statističkih postupaka u psihologiji i srodnim znanstvenim disciplinama. - Vrijednovati i razvijati vlastite kompetencije, znanja i vještine u skladu s promjenama i standardima profesije. 			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnoga pohađanja predmeta, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati statističko od ne-statističkoga zaključivanja i pravilno koristiti jednosmjerno i dvosmjerno testiranje statističkih hipoteza 2. objasniti statističko-matematičku logiku računa jednosmjerne i dvosmjerne analize varijance nezavisnih skupina i analize varijance unutar sudionika 3. generalizirati temeljnu logiku prihvaćanja i odbacivanja H_0 z- i t-testom na F-test (homogenosti varijance i ANOVA-e) te na neparametrijske testove 4. reproducirati izvode testovnih statistika i obilježja pripadnih teorijskih distribucija 			

	<p>5. nabrojati pretpostavke pojedinih inferencijalnih postupaka i temeljem njihove prisutnosti u danoj situaciji odabrati pravi test ili model analize varijance</p> <p>6. objasniti pogreške u statističkom testiranju te važnost pojma statističke snage</p> <p>7. primijeniti parametrijske i neparametrijske statističke postupke testiranja hipoteza o mjerama centralnih tendencija, raspršenja i povezanosti</p> <p>8. računati interval pouzdanosti za mjere centralne tendencije, raspršenja i povezanosti</p> <p>9. vrjednovati prednosti i ograničenja pojedinih postupaka testiranja hipoteza u cilju rješavanja istraživačkoga problema te vrjednovati odabir najprimjerenijega postupka</p> <p>10. Primijeniti modele ANOVA-e (jednosmjerne, dvosmjerne i unutar sudionika) na primjere empirijskih podataka i ispitati točnost pripadnih hipoteza na računalnim programima</p>
2.5. Opis sadržaja predmeta	<p>1. Predstavljanje i komentar silaba predmeta Inferencijalna statistika. Slučajno uzorkovanje, vrste uzoraka, raspodjela dobivena uzorkovanjem. Parametri i statistici, Racionala testiranja statističkih hipoteza. Nul-hipoteza (H_0), alternativna hipoteza (H_1).</p> <p>2. Jednosmjerno i dvosmjerno testiranje H_0: normalna i druge raspodjele. Teorem centralne granice, z-raspodjela i testiranje H_0 o aritmetičkim sredinama. t-raspodjela i testiranje H_0 o aritmetičkim sredinama, interval pouzdanosti.</p> <p>3. Općenito o t-testu pri testiranju H_0 o razlici između aritmetičkih sredina (M_1-M_2). Testiranje M_1-M_2 zavisnih uzoraka: definicija, istraživački okvir, H_0, sampling-raspodjela. Postupak testiranja H_0 o M_1-M_2 dva zavisna uzorka (za male i velike uzorke).</p> <p>4. Testiranje M_1-M_2 nezavisnih uzoraka: definicija, istraživački okvir, H_0, sampling-raspodjela. Procjena standardne pogreške razlika između aritmetičkih sredina (ovisno o N_1 i N_2). Postupak testiranja H_0 o razlici između aritmetičkih sredina dva nezavisna uzorka (za male i velike uzorke) ovisno o homogenosti varijanci (Behrens-Fischer problem).</p> <p>5. Interval pouzdanosti za razliku M_1-M_2. Interval pouzdanosti za varijancu (σ^2). Pogreške u statističkom zaključivanju (tipa 1 i tipa 2) i uvod u statističku snagu.</p> <p>6. Izračunavanje statističke snage za testiranje H_0 o aritmetičkoj sredini 1 uzorka, razlici aritmetičkih sredina 2 nezavisna i 2 zavisna uzorka. Testiranje H_0 o Pearsonovom r. Testiranje H_0 o razlici između dva Pearsonova r (nezavisni i zavisni* uzorci).</p> <p>7. Statistička snaga kod Pearson r. Testiranje H_0 o : (1) koeficijentu pravca regresije, (2) razlici između dva koeficijenta pravca regresije (nezavisni uzorci), (3) koeficijentima multiple regresije te o koeficijentu multiple korelacije (R), (4) koeficijentu parcijalne korelacije, (5) koeficijentu point-biserijalne i biserijalne korelacije, (6) koeficijentima rang korelacije.</p> <p>8. Neparametrijska statistika kvalitativnih varijabli. χ^2-raspodjela i χ^2-test: definicija i statistički značaj. χ^2-test za jednosmjernu klasifikaciju (induktivni izvod, H_0, opća formula, račun). χ^2-statistik i pretpostavke χ^2-testa.</p> <p>9. χ^2-test za dvosmjernu klasifikaciju (tipična situacija, H_0, opća formula, račun). Slučaj kontingencijske tablice 2x2 i Yatesova korekcija. Rasprave o minimalnoj ft i jednosmjernom/dvosmjernom testiranju H_0. Koeficijenti kontingencije (C, Φ, Φ_c).</p> <p>10. Neparametrijski testovi s dva uzorka rezultata (nezavisna i zavisna): Test sume rangova, Siegel-Tukey test varijabilnosti, Wilcoxonov test ekvivalentnih parova.</p> <p>11. Neparametrijski testovi s tri, ili više uzorka rezultata (nezavisna i zavisna): Kruskal-Wallis test, Cochran Q-test, Friedman test.</p> <p>12. Definicija i područje primjene ANOVA-e. Teorem centralne granice i temeljna logika jednostavne ANOVA-e nezavisnih uzoraka. Pretpostavke te izvori varijabilnosti kod jednostavne ANOVA-e nezavisnih uzoraka. Sume kvadrata i stupnjevi slobode (ukupna, između skupina i unutar skupina). F-omjer i operativni izračun jednostavne ANOVA-e.</p>

	<p>13. Dvosmjerna ANOVA nezavisnih uzoraka: definicija i razlozi uvođenja, osnovni pojmovi, pretpostavke, izvori i podjele varijabilnosti, račun sume kvadrata i stupnjeva slobode.</p> <p>14. Model ANOVA-e ponovljenih mjerenja: Ključne osobine i razlika u odnosu na model nezavisnih uzoraka. Logika ANOVA-e ponovljenih mjerenja i podjela varijabilnosti. Račun ANOVA-e ponovljenih mjerenja (sume kvadrata, stupnjevi slobode i F-omjer). Pretpostavke ANOVA-e ponovljenih mjerenja.</p> <p>15. Drugi kolokvij</p>								
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadatci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> Rad u računalnim statističkim paketima			<p>2.1. Komentari:</p>		
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Redovito pohađanje nastave i aktivan rad na nastavi (vježbama), 6 kratkih provjera i 2 veće parcijalne pisane provjere znanja, provođenje osnovnih postupaka inferencijalne statistike i modela analize varijance u računalnom statističkom paketu SPSS, te usmeni ispit</p>								
<p>2.9. Praćenje rada studenata</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Istraživanje</p>		<p>NE</p>	<p>Usmeni ispit</p>	<p>DA</p>	
	<p>Eksperimentalni rad</p>		<p>NE</p>	<p>Referat</p>		<p>NE</p>	<p>Kratke provjere znanja</p>	<p>DA</p>	
	<p>Ogled</p>		<p>NE</p>	<p>Seminarski rad</p>		<p>NE</p>	<p>Aktivno sudjelovanje na nastavi i pripadni bodovi</p>	<p>DA</p>	
	<p>Kolokvij</p>	<p>DA</p>		<p>Praktični rad</p>		<p>NE</p>	<p>(Ostalo upisati)</p>	<p>DA</p>	<p>NE</p>
	<p>Projekt</p>	<p>DA</p>	<p>NE</p>	<p>Pisani ispit</p>	<p>DA</p>	<p>NE</p>	<p>Broj bodova po ECTS-sustavu (ukupno)</p>	<p>6 ECTS</p>	
<p>2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Raspodjela kolegijских bodova po studentskim obvezama je slijedeća: Pohađanje nastave → od 9 do 12 bodova (svaki neopravdani izostanak -0,5 boda) Kratke provjere znanja na početku vježbi → do 18 bodova (6x3) Parcijalne pisane provjere znanja (kolokviji) → do 46 bodova (2x23) Ispit (usmeni) → do 24 boda (2 pitanja x do 12 bodova) Dodatni bodovi → do 5 bodova</p> <p>Konačna ocjena odražava ukupan zbroj bodova po svim studentskim obvezama i određuje se - s eventualnim manjim bodovnim korekcijama - na slijedeći način: Ocjena dovoljan (2) = 51 do 61 postignuti bod Ocjena dobar (3) = 62 do 72 postignuta boda Ocjena vrlo dobar (4) = 73 do 83 postignuta boda Ocjena izvrstan (5) = 84 do 100 postignutih bodova</p>								

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putom ostalih medija
2.11. Obvezatna literatura (dostupna u knjižnici i / ili na drugi način)	Petz, B. (1997). <i>Osnovne statističke metode za nematematičare</i> . Jastrebarsko: Naklada Slap.	DA	DA
	Howell, D.C. (1997). <i>Statistical methods for psychology</i> . Belmont, CA: Duxbury Press.	DA	DA
2.12. Dopunska literatura	Grimm, L.G. (1993). <i>Statistical applications for the behavioral sciences</i> . New York: John Wiley & Sons, Inc.		
2.13. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Opis predmeta

1. OPĆE INFORMACIJE				
1.1. Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ante Tvrdeić		1.6. Godina studija u kojoj se predmet izvodi	2. godina
1.2. Naziv predmeta	Neurofarmakologija		1.7. Bodovna vrijednost (broj bodova po ECTS-sustavu)	3 ECTS
1.3. Suradnici			1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30P + 0V + 0S
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski studij psihologije		1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	25
1.5. Status predmeta	<input type="checkbox"/> obvezatni	<input checked="" type="checkbox"/> izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20 %)	1. razina
2. OPIS PREDMETA				
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente s mehanizmima kojim različiti lijekovi i kemijske tvari djeluju na biološke procese u mozgu i kako utječu na ponašanje, te pružiti osnovni pregled glavnih grupa neurofarmakoloških lijekova.			
2.2. Uvjeti za upis predmeta i / ili ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušani kolegiji Osnove biološke psihologije i Neurobiologija normalnoga ponašanja (zbog čega bi se kolegij izvodio najranije u 4. semestru); Prednost pri upisu ovoga predmeta imaju studenti koji se opredijele za izborne predmete iz skupine psihologije i kognitivne neuroznanosti.			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ul style="list-style-type: none"> - Utvrditi biološke i neurobiološke osnove psihičkih procesa i ponašanja - Procijeniti mentalni status i klasificirati dijagnostičke kriterije za različite psihičke poremećaje - Kritički prosuđivati znanstvene i stručne radove iz područja društvenih, humanističkih i biomedicinskih znanosti - Vrijednovati osnovne sadržaje iz komplementarnih društvenih, humanističkih i biomedicinskih disciplina 			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnoga pohađanja predmeta, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati i objasniti pojmove farmakodinamike i farmakokinetike. 2. Objasniti kako na prolaz lijeka u SŽS utječe njegova kemijska struktura, što je barijera krv-mozak i što krvno-moždana barijera znači za prolaz lijekova u mozak. 3. Definirati glavne neurotransmitske sustave u mozgu i objasniti njihove mehanizme djelovanja. 4. Definirati glavne skupine neuropsihofarmaka, navesti i objasniti njihove terapijske, ali i štetne učinke na ponašanje i biološke procese u mozgu. 5. Navesti i objasniti mehanizme djelovanja najvažnijih grupa neuropsihofarmaka. 6. Definirati glavne skupine sredstava ovisnosti, navesti i objasniti njihove učinke na ponašanje i biološke procese u mozgu. 			
2.5. Opis sadržaja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvodno predavanje i predstavljanje predmeta. 2. Osnovni principi farmakologije 3. Kako lijekovi ulaze u središnji živčani sustav? 4. Opći pregled kemijske anatomije središnjega živčanoga sustava 5. Glavne skupine neuropsihofarmaka: Anksiolitici i sedativi-hipnotici 6. Antidepresivi 7. Antipsihotici 			

	8. Kolokvij 9. Stabilizatori raspoloženja 10. Lijekovi za demenciju 11. Opioidni analgetici 12. Mehanizmi djelovanja glavnih neuropsihofarmaka 13. Sredstva ovisnosti 14. Fiziološke, kognitivne i psihološke posljedice zlouporabe sredstava ovisnosti i lijekova za SŽS 15. Predrok								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 zadatci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.1. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Pohađanje i aktivno praćenje nastave te polaganje pisanoga ispita. U slučaju prevelikoga broja izostanaka (s više od 15% izloženih tema) obvezno je kolokviranje. Dodatni bodovi mogu se ostvariti prvenstveno aktivnim sudjelovanjem u nastavi, a unutar njih postoji mogućnost ostvarivanja do 2 boda sudjelovanjem u znanstvenim psihologijskim i interdisciplinarnim psihologijskim istraživanjima u području neuroznanosti i kognitivne psihologije (posebne potvrde)* - 1 bod po jednom istraživanju.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Referat		NE	Dodatne aktivnosti i bodovi	DA	
	Ogled		NE	Seminarski rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE
	Kolokvij	DA		Praktični rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE
	Projekt		NE	Pisani ispit	DA	NE	Broj bodova po ECTS-sustavu (ukupno)		
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave → od 12 do 15 bodova (svaki neopravdani izostanak -1 bod) Pisani ispit → do 50 bodova Dodatni bodovi → do 5 bodova Konačna ocjena odražava ukupan zbroj bodova po svim studentskim obvezama i određuje se - s eventualnim manjim bodovnim korekcijama - na slijedeći način: Ocjena dovoljan (2) = 33 do 40 postignuti bod Ocjena dobar (3) = 41 do 49 postignuta boda Ocjena vrlo dobar (4) = 50 do 57 postignuta boda Ocjena izvrstan (5) = 58 do (65+5) postignutih bodova								

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putom ostalih medija
2.11. Obvezatna literatura (dostupna u knjižnici i / ili na drugi način)	<p>Trkulja V, Klarica M, Šalković Petrišić M (urednici) (2011). <i>Temeljna i klinička farmakologija</i>. Zagreb: Medicinska naklada: 1153 stranice. (prijevod udžbenika „Basic and Clinical Pharmacology originalnih urednika: Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ)</p> <p>Izabrana poglavlja: Uvod, Interakcija lijeka i organizma, Principi farmakodinamike pod A.,B. i C., str. 6-8; Signalni mehanizmi i djelovanje lijekova, str. 21-.24, do G proteini i drugi glasnici; Anksiolitici i sedativi-hipnotici, str. 371-380; Antipsihotici, str 487- 495; 497 i 498, A., B., C., D; Litij, str. 499-502 do Bipolarni afektivni poremećaj i str. 503 A.; Stabilizatori raspoloženja, str. 503 i 504; Antidepresivi, str. 509-524; Opioidni analgetici i antagonisti, str.531-538 plus 1. Učinci na SŽS (centralni učinci) i Neželjeni štetni učinci i toksičnost, str. 542-544 pod A. 1,2 i 3.; Opojne droge, str 533-566. Ukupno 86 stranica iz udžbenika</p>	DA	NE
2.12. Dopunska literatura	Meyer, Jerrold S., and Linda F. Quenzer. (2013). <i>Psychopharmacology: Drugs, the Brain and Behavior</i> . Sunderland, MA: Sinauer Associates.		
2.13. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Opis predmeta

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Mislav Stjepan Žebec		1.6. Godina studija u kojoj se predmet izvodi
1.2. Naziv predmeta	Modeli analize varijance		2.
1.3. Suradnici	Iva Černja, mag. psych.		1.7. Bodovna vrijednost (broj bodova po ECTS-sustavu)
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski studij psihologije		3 ECTS
1.5. Status predmeta	<input type="checkbox"/> obvezatni	<input checked="" type="checkbox"/> izborni	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)
			0 P + 0 V + 30 S
			1.9. Očekivani broj studenata na predmetu
			30
			1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20 %)
			2. razina
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Sustavno predstaviti niz operativnih modela analize varijance (ANOVA) kao inferencijalnu statističku metodu usmjerenu ka obradi empirijskih podataka dobivenih eksperimentalnim i kvazi-eksperimentalnim istraživanjima. Predstaviti primjenu ANOVA modela u SPSS programu, te osposobiti studenta za samostalnu obradu podataka ANOVA modelima.</p> <p>Proizvesti kod studenata usvajanje i pravilno tumačenje temeljne logike i pretpostavki različitih modela ANOVA-e i ANCOVA-e, potrebnih u psihologijskim disciplinama te za sustavnu obradu gradiva u drugim predmetima studija psihologije.</p> <p>Razviti kod studenata vještinu korištenja različitih testova višestrukih usporedbi ANOVA nacrta (a priori i post hoc), te razlikovanja njihovih pretpostavki, prednosti i nedostataka.</p> <p>Razviti kod studenata vještinu (1) prepoznavanja situacija u kojima se koristi neki od ciljnih ANOVA i ANCOVA modela, (2) odabira adekvatnoga testa višestrukih usporedbi unutar ciljnoga modela, (3) provođenja računskoga postupka u SPSS programu, te (4) uočavanja eventualno nezadovoljenih pretpostavki i primjene potrebnih korekcija.</p> <p>Pripremiti studente za provođenje manjih empirijskih istraživanja eksperimentalnim i kvazi-eksperimentalnim nacrtom, za korištenje primjerenih ANOVA modela u obradi pripadnih podataka, provedbu obrada u računalnom programu te za pisanje istraživačkih/stručnih izvještaja sukladno međunarodnim standardima.</p>		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i / ili ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Poznavanje osnova rada na računalu s naglaskom na korištenje programa Excel, razumijevanje deskriptivne i inferencijalne statistike, te kvantitativnih metoda istraživanja u psihologiji.</p> <p>Formalni uvjeti: položen predmet Deskriptivna statistika i dobiven potpis iz predmeta Inferencijalna statistika</p>		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ul style="list-style-type: none"> - Kritički prosuđivati znanstvene i stručne radove iz područja društvenih, humanističkih i biomedicinskih znanosti. - Analizirati pretpostavke i primijeniti sukladna metodološka i statistička znanja u svrhu odgovaranja na specifična istraživačka pitanja te utvrditi prednosti i ograničenja različitih istraživačkih metoda i statističkih postupaka u psihologiji i srodnim znanstvenim disciplinama. - Organizirati i prezentirati stručna i znanstvena izvješća temeljena na empirijskim podacima uz korištenje znanstvene literature i uvažavanje međunarodnih standarda, samostalno ili timski. 		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini	<p>Nakon uspješnoga pohađanja predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojati pretpostavke za provedbu pojedinoga modela analize varijance te procijeniti njihovu prisutnost u danoj situaciji i temeljem toga odabrati primjereni model 		

predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 2. dizajnirati nacrt istraživanja primjerenoga za obradu analizom varijance 3. uspješno baratati podacima u SPSS bazi podatka i transformirati varijable 4. analizirati podatke empirijskoga istraživanja primjerenom metodom analize varijance pomoću programskoga paketa SPSS 5. interpretirati rezultate dobivenih analizom varijance u okviru postavljenoga problema istraživanja 6. kategorizirati i koristiti pojedine testove a priori i post hoc višestrukih usporedbi skupina iz ANOVA-nacrta 7. razlikovati ANOVA modele fiksnih i slučajnih faktora te u analizi konkretnih podataka protumačiti statističku snagu, jačinu djelovanja nezavisne na zavisnu varijablu, glavne, interakcijske i jednostavne efekte, kao i homogene podskupove 8. vrjednovati granice i dosege zaključivanja primjenom pojedinoga ANOVA i ANCOVA modela 9. temeljem provedenoga istraživanja i obrade podataka primjerenim ANOVA modelom, napisati stručno/znanstveno izvješće i preuzeti odgovornost za kvalitetu znanstvene interpretacije rezultata dobivenih obradom.
2.5. Opis sadržaja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predstavljanje predmeta, rekapitulacija osnovnih pojmova i pretpostavki jednosmjerne ANOVA-e nezavisnih uzoraka, te veličine eksperimentalnoga efekta i statističke snage. Upoznavanje s ESS podacima uz primjenu osnovnih postupaka deskriptivne statistike (uključujući korelaciju), testiranje pretpostavki ANOVA-e, tumačenje tablice sažetka ANOVA-e i t-testa, te uz ilustraciju indikatora veličine djelovanja i statističke snage. 2. Odstupanje od pretpostavki ANOVA-e i pripadna rješenja, Box-ov pristup, Welch-ov pristup, transformacije varijabli (logaritamska, inverzna i korjenovanje). Ilustracija Welchova pristupa heterogenosti varijance (preko opcije COMPARE MEANS), te primjera ANOVA-e za transformaciju varijabli 3. <i>A priori</i> testovi H_0 (kontrasti). Vrste <i>a priori</i> testova i njihova primjena: (1) višestruki t-testovi, (2) linearni kontrasti. <i>A priori</i> usporedbe putem višestrukoga t-testa + <i>a priori</i> usporedbe putem linearnoga kontrasta 4. Rekapitulacija ključnih post hoc testova kod višestrukih usporedbi i upoznavanje s dodatnim testovima, uvjetima njihova korištenja, prednostima i nedostacima. Post hoc testovi s 3 razine NV te post hoc testovi s 4, ili 5 razina NV. 5. Rekapitulacija ključnih pojmova i pretpostavki 2-smjerne ANOVA-e nezavisnih uzoraka te situacija u kojima se koristi. Obradivanje nekoliko kategorija primjera osnovnoga izračuna 2-smjerne ANOVA-e. Zadavanje smjernica za pisanje Seminara 1. 6. Jednostavni efekti (račun i tumačenje), višestruke usporedbe, statistička snaga i veličina djelovanja (efekta). Proširivanje faktorske ANOVA-e u pogledu jednostavnih efekata, statističke snage i jačine djelovanja NV na ZV 7. Trosmjerna ANOVA nezavisnih uzoraka: primjeri i ključne osobine. Određivanje pretpostavki i račun u SPSS-u. Nejednake veličine uzoraka. Primjeri trosmjernih ANOVA 8. Rekapitulacija ključnih pojmova i pretpostavki modela ANOVA-e ponovljenih mjerenja te situacija u kojima se koriste. Obradivanje primjera ANOVA-e ponovljenih mjerenja. 9. Rekapitulacija ključnih post-hoc testova ANOVA-e ponovljenih mjerenja i obradivanje primjera dvosmjerne i trosmjerne ANOVA-e ponovljenih mjerenja: primjer i ključne osobine (glavni efekti, dvostruke interakcije, trostruka interakcija). Određivanje pretpostavki i postupak računanja u SPSS-programu. 10. Modeli fiksnih i slučajnih faktora: definicija, primjeri, analiza izračuna u SPSS-u. Mješoviti model fiksnih i slučajnih faktora: definicija, primjer, analiza izračuna u SPSS-u. Obradivanje primjera ANOVA-e ponovljenih mjerenja s više NV. Analiza izvještaja 1. seminara. 11. Model ANOVA-e ponovljenih mjerenja s 1 NV – mješoviti model: primjer, ključne osobine, osnovna logika i podjela varijabiliteta. Račun mješovitoga modela ANOVA-e (sume kvadrata, stupnjevi slobode i F-omjer). Pretpostavke mješovitoga modela ANOVA-e. Obradivanje primjera ANOVA-e ponovljenih mjerenja - mješoviti modeli. 12. Pisanje Seminara 2 u računalnoj učionici 13. Analiza varijance i analiza kovarijance u okviru generalnih linearnih modela (GLM): osnovni pojmovi i međusobni odnos. Jednosmjerna analiza kovarijance: (1) definicija i razlozi, (2) tumačenje kovarijata, (3) primjer, (4) pretpostavke ANCOVA-e, (5) račun ANCOVA-e, (6) račun prilagođenih rezultata. Analiza kovarijance.

	14. Faktorska analiza kovarijance: (1) osnovni pojmovi, (2) logika i sastavnice računa, (3) primjer, (4) račun prilagođenih rezultata. Analiza izvještaja 2. Seminara. 15. Vrijednovanje predmeta								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadatci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> rad u računalnoj učionici			2.1. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje, 2 domaće zadaće i 2 seminarska rada, samostalni rad sa SPSS programom tijekom vježbi								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Referat		NE	Domaće zadaće	DA	
	Ogled		NE	Seminarski rad	DA		Aktivnost i sudjelovanje u istraživanjima	DA	
	Kolokvij		NE	Praktični rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE
	Projekt		NE	Pisani ispit		NE	Broj bodova po ECTS-sustavu (ukupno)	3 ECTS	
2.10. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave → do 20 bodova (-2 boda za svaki od maksimalno 3 izostanka) Domaće zadaće → do 25 bodova Seminari → do 50 bodova Aktivnost i sudjelovanje u istraživanjima → do 5 bodova Konačna ocjena odražava ukupan zbroj bodova po svim studentskim obvezama i određuje se - s eventualnim manjim bodovnim korekcijama - na slijedeći način: Ocjena dovoljan (2) = 51 do 62 postignuti bod Ocjena dobar (3) = 63 do 74 postignuta boda Ocjena vrlo dobar (4) = 75 do 86 postignuta boda Ocjena izvrstan (5) = 87 do 100 postignutih bodova								
2.11. Obvezatna literatura (dostupna u knjižnici i / ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici		Dostupnost putom ostalih medija
	Howell, D.C. (1997). <i>Statistical methods for psychology</i> . Belmont, CA: Duxbury Press.						DA		DA
	Field, A. (2013). <i>Discovering statistics using IBM SPSS statistics</i> . New York: Sage Publications Ltd.						DA		DA

2.12. Dopunska literatura	Edwards, A. L (1963). <i>Experimental Design In Psychological Research</i> . New York: Holt, Rinehart and Winston.		
2.13. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Opis predmeta

1. OPĆE INFORMACIJE				
1.1. Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Goran Milas		1.6. Godina studija u kojoj se predmet izvodi	2.
1.2. Naziv predmeta	Ekperimentalne metode		1.7. Bodovna vrijednost (broj bodova po ECTS-sustavu)	6 ECTS
1.3. Suradnici			1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 P + 0 V + 15 S
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski studij psihologije		1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	<input checked="" type="checkbox"/> obvezatni	<input type="checkbox"/> izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20 %)	2.
2. OPIS PREDMETA				
2.1. Ciljevi predmeta	Osnovni ciljevi kolegija su upoznavanje studenata s osnovama ekperimentalne metodologije i različitim modalitetima njezina korištenja. Kroz nastavu će studenti upoznati osnove ekperimentalne metodologije, razloge njezina korištenja i bazične nacрте u kojima se ona primjenjuje. Studenti će se također okvirmo upoznati s načinom koncipiranja ekperimentalnoga istraživanja i pisanja izvještaja ili znanstvenoga rada temeljena na njemu te primijeniti osnovne modele analize varijance (putom SPSS-programa) u obradi rezultata ekperimentalnoga istraživanja.			
2.2. Uvjeti za upis predmeta i / ili ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti iz Deskriptivne statistike i Uvoda u znanstvenoistraživački rad, te dobiven potpis iz Inferencijalne statistike			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ul style="list-style-type: none"> - Kritički prosuđivati znanstvene spoznaje u svrhu generiranja istraživačkih hipoteza te podupirati znanstveni pristup spoznaji. - Kritički prosuđivati znanstvene i stručne radove iz područja društvenih, humanističkih i biomedicinskih znanosti. - Analizirati pretpostavke i primijeniti sukladna metodološka i statistička znanja u svrhu odgovaranja na specifična istraživačka pitanja te utvrditi prednosti i ograničenja različitih istraživačkih metoda i statističkih postupaka u psihologiji i srodnim znanstvenim disciplinama. - Organizirati i prezentirati stručna i znanstvena izvješća temeljena na empirijskim podacima uz korištenje znanstvene literature i uvažavanje međunarodnih standarda, samostalno ili timski. 			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<p>Ekperimentalne metode predstavljaju osnovu znanstvenoga rada u području psihologije. Nakon odslušanoga kolegija studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bolje razlikovati i interpretirati psihologijska istraživanja te analizirati i kritički vrjednovati na njima utemeljene spoznaje 2. Procijeniti primjerene post hoc testove te objasniti i izračunati veličinu djelovanja i statističku snagu u različitim modelima ANOVA-e 3. Definirati i opisati varijable u eksperimentu i opisati njihova svojstva 4. Razlikovati i interpretirati unutarnju, vanjsku, konstruktnu i valjanost statističkoga zaključka u eksperimentu 5. Analizirati i usporediti različite ekperimentalne nacрте 6. Primijeniti ekperimentalni nacrt 7. Dizajnirati i vrjednovati ekperimentalni nacrt 8. Ocijeniti, usporediti i evaluirati prednosti i nedostatke različitih ekperimentalnih nacрта 			
2.5. Opis sadržaja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predstavljanje silabusa predmeta 2. Učestali post hoc testovi ANOVAe između skupina i unutar sudionika i pogreška tipa I. 			

	3. Veličina djelovanja nezavisnih varijabli na zavisnu i statistička snaga u ANOVA-nacrtima između skupina i unutar sudionika 4. Varijable u eksperimentu 5. Kontrola i valjanost; 6. Valjanost statističkoga zaključka 7. Prijetnje valjanosti statističkoga zaključka 8. Unutarnja valjanost 9. Konstruktna i vanjska valjanost 10. Grupni nacrt I: Kontrolne grupe i raspoređivanje ispitanika 11. Grupni nacrt II: Tipovi grupnih nacrti 12. Nacrt unutar ispitanika 13. Složeni nacrt 14. Izbor nacrti; Nacrt kao način kontroliranja varijance 15. Artefakt u eksperimentu								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadatci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> Dio vježbi na računalima			2.1. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave, izrada eksperimentalnoga nacrti i provedba eksperimentalnoga istraživanja te pisanje pripadnoga seminarškoga izvješća, samostalni rad sa SPSS-programom tijekom primjene ANOVA-modela, polaganje dvaju kolokvija ili usmeni ispit								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Istraživanje	DA		Usmeni ispit	DA	
	Eksperimentalni rad		NE	Referat		NE	Poster prezentacija	DA	
	Ogled		NE	Seminarški rad	DA		Aktivnost i (računalne) provjere na nastavi	DA	
	Kolokvij	DA		Praktični rad		NE	(Ostalo upisati)	DA	NE
	Projekt		NE	Pisani ispit		NE	Broj bodova po ECTS-sustavu (ukupno)	6 ECTS	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Raspodjela kolegijških bodova po studentskim obvezama je sljedeća: Pohađanje predavanja → od 0 do 5 bodova Kolokviji → do 66 bodova (2x33) Seminari → do 34 boda (rješavanje zadataka-14, znanstveni rad-18, poster prezentacija-2 boda) Konačna ocjena odražava ukupan zbroj bodova po svim studentskim obvezama i određuje se - s eventualnim manjim bodovnim korekcijama - na sljedeći način: Ocjena dovoljan (2) = 51 do 63 postignuti bod Ocjena dobar (3) = 64 do 76 postignuta boda								

	<p>Ocjena vrlo dobar (4) = 77 do 89 postignuta boda Ocjena izvrstan (5) = 90 do 105 postignutih bodova</p>		
2.11. Obvezatna literatura (dostupna u knjižnici i / ili na drugi način)	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putom ostalih medija
	Milas, G. (2005 ili novija). <i>Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima</i> . Jastrebarsko: Naklada Slap. (str. 105-215; 617-650)	DA	DA
	Howell, D.C. (1997). <i>Statistical methods for psychology</i> . Belmont, CA: Duxbury Press.	DA	DA
2.12. Dopunska literatura	<p>Campbell, D. T. (1988). <i>Methodology and epistemology for social science: Selected papers</i>. Chicago: University of Chicago Press.</p> <p>Campbell, D. T. i Stanley, J. C. (1966). <i>Experimental and quasi-experimental designs for research</i>. Chicago: Rand McNally.</p> <p>Christensen, L. (1997). <i>Experimental methodology</i> (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.</p> <p>Cohen, J. (1988). <i>Statistical power analysis for the behavioral sciences</i> (2nd ed.). Hillsdale: Erlbaum.</p> <p>Myers, A. i Hansen, C. H. (1997). <i>Experimental psychology</i> (4th ed.). Pacific Grove: Brooks/Cole.</p> <p>Rosenthal, R. (1966). <i>Experimenter effects in behavioral research</i>. New York: Appleton-Century-Crofts.</p>		
2.13. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			