

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM 1. STOPNJE BIOPSIHOLOGIJA OPISI PREDMETOV

OBVEZNI PREDMETI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Ime predmeta: **OSNOVE PSIHOLOGIJE**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Predmet nudi pregled nad pomembnimi dosežki v zgodovini psihologije v obdobju med leti 800 do sedaj. Poudarek je na "tradiciji raziskave", ki je odprla vrata novi disciplini: od strukturalizma do funkcionalizma, od psihologije Gestalta do vede o obnašanju, od psihoanalize do kognitivizma, ipd. Poglobljeno se obravnava teme glede funkcionalizma in vede obnašanja, in sicer s pomočjo analiz testov, ki predstavljajo "letak" teh vej.

Ime predmeta: **PSIHOLOGIJA ČLOVEŠKEGA RAZVOJA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Predmet nudi pregled nad osnovnimi teorijami psihološkega razvoja: psihoanalitične, behavioristične, kognitivne, etološke in ekološke, predstavi pa tudi sodobne smeri v proučevanju razvoja: vedenjska genetika in nevropsihologija. Poudarek je na teorijah avtorjev: Piaget, Freud, Erikson, Vygotski, Bandura, Bronfenbrenner, Bowlby, Kohlberg, Havighurst. Študent/ka spozna temeljne značilnosti vseživljenjskega razvoja, kot ga pojmuje sodobna razvojna psihologija. Podrobneje spozna zakonitosti i) spoznavnega razvoja, ii) čustvenega razvoja in razvoja osebnosti, iii) socialnega in moralnega razvoja ter iv) gibalnega razvoja do adolescence, ter specifične razvojne naloge od adolescence do smrti.

Ime predmeta: **PSIHOLOŠKI PRAKTIKUM**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka se na izkustven način seznanja z osnovnim raziskovalnim in praktičnim-laboratorijskim (eksperimentalnim) delom na raznovrstnih področjih psihologije. V sklopu predmeta razvija osnovne znanstveno-raziskovalne in eksperimentalne kompetence. Seznanje se temelji na raziskovalnem in eksperimentalnem delu v okviru psihologije ter pod vodstvom mentorja/ice opravi nekaj osnovnih študijskih nalog (raziskovalni prispevek, eksperimentalni prispevek, predstavitev izsledkov raziskovalnega in eksperimentalnega dela).

Ime predmeta: **EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

Študent/ka se seznanja z osnovami evolucijske psihologije in poglobi znanje o razumevanju razvoja človeškega prilagajanja zunanjim okoliščinam. Namen predmeta je pridobiti podrobnejši vpogled v razvoj genetsko prirojenih potreb, razvoj odzivov na okolje, razvoja motivacije in pomena vedenja za zadovoljevanje potreb. Študent/ka spozna poddisciplino evolucijska psihologija ter specifična poglavja evolucijske psihologije, kot so npr.: evolucija razvoja miselnega aparata, evolucija in prilagajanje okoljskim spremembam, razvoj motivacije, evolucijski pomen vedenja in strukture celostnega vedenja, genetsko prirojene potrebe, evolucijska psihologija in ekologija, evolucijska psihologija in razumevanje pomena vzpostavljanja kakovostnih medsebojnih odnosov, razvoj in spremembe, pomen nezavednega v evolucijski psihologiji, evolucijska psihologija in razlike med spoloma, evolucijska psihologija in naravni izbor, vrednote, etika in morala z vidika evolucijske psihologije.

Ime predmeta: **PSIHOLOGIJA OSEBNOSTI**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

Študent/ka spozna temeljne modele temperamenta in osebnosti, ki so uporabljeni kot eksplicitni, kar se tiče obnašanja v eksperimentalni in klinični psihologiji. Predmet nudi pregled nad področji temperamenta in osebnosti, teorije osebnosti: dimenzije ekstrovertiranosti (E), nevroticizem (N), psihoza (P), avtorja H.J. Eysencka, model J.A. Gray-a, model J. Strelaua; Big - Five avtorjev Coste in McCrae-ja; Sensation-seeking in pet alternativnih faktorjev avtorja Zuckermana in sodelavcev, psihobiološke in psihofiziološke študije temperamenta in osebnosti, nevropsihologijo in psihofarmacijo, odnos med osebnostjo, obnašanjem, stresom in zdravjem. Študent/ka spozna osnovne elemente tehnik študija temeljnih vedenjsko kognitivnih procesov in fizioloških procesov, ki pripadajo individualnim razlikam v temperamentu in osebnosti. V sklopu laboratorijskih vaj študent/ka osvoji znanje, kako ocenjevati določeno nezdravo vedenje ter kako ukrepati in izboljšati škodljiv odnos. Preko praktičnih vaj osvoji tudi specifične tehnike, kot na primer tehnike spopadanja s stresom.

Ime predmeta: **NEVROLOŠKE OSNOVE VIŠJIH ŽIVČNIH FUNKCIJ I**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

Študent/ka osvoji anatomsko-fiziološke osnove zgradbe in delovanja živčevja. Spozna osnove nevroznanosti in metode raziskovanja v nevroznanosti. Poudarek je na bioloških osnovah višjih živčnih dejavnosti: motivacija, pozornost, čustva, govor, spomin. Podrobneje, študent se pri predmetu seznanja z naslednjimi vsebinami: i) nevron in glia, ii) temelji nevronskega delovanja, iii) narava in prenos živčnega impulza, iv) neurotransmiterski sistemi, v) možni pretoki informacij, vi) nevronske mreže, vii) razvoj živčnega sistema, viii) zgradba živčevja, ix) motorične funkcije, x) somatosenzorni sistem, xi) specialna čutila, xii) procesi: motivacija, pozornost, čustva, govor, spomin.

Ime predmeta: **OSNOVE NARAVOSLOVJA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna pomen matematike kot orodja, metode in najustrežnejšega zapisovalca znanstvenih spoznanj v naravoslovju pa tudi družboslovju ter prepletenost in odvisnost realnega življenja z in od matematičnih spoznanj. Predmet študentkam in študentom ponudi prikaz zgodovinskega ozadja in temeljnih idej ter miselnih tokov, ki so privedli do sodobnih naravoslovnih znanosti in jih poučil o konkretnih primerih znanstvenih praks. Študent/ka spozna domet in omejitve matematične metode, razume filozofske in epistemološke temelje naravoslovnih znanosti, zna predstaviti temeljne mejnike v razvoju naravoslovnih znanosti in razume odnos med naravoslovnimi in družboslovnimi znanostmi ter zna problematizirati vlogo znanosti in tehnologije v sodobni družbi ter opozoriti na njene etične in praktične razsežnosti.

Ime predmeta: **EVOLUCIJSKA BIOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka se seznani s temelji evolucijske biologije kot univerzalnega povezovalnega koncepta, na katerem temelji biološka znanost. V času zaostrenih konfrontacij na relaciji evolucionizem - kreacionizem študent/ka lahko razume pomen evolucije za sodobno biologijo le skozi vlogo, ki jo pri tem igra formuliranje hipotez in njihovo testiranje. Predmet je sicer usmerjen v razumevanje temeljev darvinistične evolucije (spontana variabilnost - selekcija), slušatelja/slušateljico pa uvede tudi v osnovne hipoteze nastanka življenja. Predmet vključuje naslednje ključne vsebine: i) zgodovina razvoja evolucijske misli pred Darwin-Wallacevo teorijo in po njej, ii) definicija življenja, iii) spontana variabilnost (mutacije - molekularna variabilnost in njen pomen za evolucijo), iv) naravna selekcija, v) evolucija in biogeografija, vi) evolucija in speciacija, vii) koncept biološke vrste, viii) evolucija v času (z osnovami paleontologije), ix) izvor in evolucija človeka, xii) izvor življenja, xiii) kreacionizem in evolucionizem.

Ime predmeta: **STATISTIKA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Statistika je nepogrešljivo orodje na skoraj vseh področjih raziskovalnega dela. Predmet pokriva železni nabor statističnih pojmov in tehnik. Po uspešnem zaključku predmeta študent/ka razume pojem statističnega modela in vlogo statistike v raziskovalnem delu. Spozna in zna uporabljati grafične metode pri analizi podatkov, modele za kategorične podatke, posplošene linearne modele, analizo časovnih vrst.

Ime predmeta: **BIOKEMIJA**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Cilj predmeta je predstavitev pomena in vloge biokemije. Študent/ka se seznani s posameznimi vrstami organskih spojin, njihovo strukturo, reaktivnostjo ter možnostjo pretvorb s poudarkom na funkcionalizaciji organskih spojin. Pridobi širok in kompleksen pogled na življenjske procese in na njihovo prepletenost na dveh nivojih, v biološkem "mikrokozmosu", oziroma v celici in v biološkem "makrokozmosu", ki vključuje vse žive sisteme na zemlji. Študent/ka pridobi znanja, ki se nanašajo na strukturne in funkcionalne značilnosti neživih molekul, ki omogočajo življenje; kot so voda, aminokisliline in beljakovine, ogljikovi hidrati, lipidi, nukleinske kisline. Spozna osnovne metabolne procese, ki omogočajo razgradnjo in sintezo različnih biomolekul ter pridobivanje, transformacijo in skladiščenje energije, ki je potrebna za celično delo (kemijsko, mehansko, električno...) in njihovo regulacijo.

Ime predmeta: **PSIHOLOGIJA DRUŽBE**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna razvoj socialno-psiholoških teorij in posebnosti dela in raziskovanja v socialni psihologiji. Vsebine, ki jih predmet še posebej poudari, so: socialna interakcija, atribucija in percepcija, socialno vplivanje, socialne predstave, stališča in predsodki idr. Skozi primere iz družbenega dogajanja dobi študent/ka vpogled v referenčne teorije in avtorje, ki analizirajo psihologijo množic in njen vpliv na človeško delovanje. Slušatelji predmeta bodo sodelovali v socialno psiholoških eksperimentih in z lastnim projektnim delom aplicirali naučeno znanje in spretnosti.

Ime predmeta: **PSIHOLOŠKA DIAGNOSTIKA**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spoznajo poglobljeno znanje o teorijah in metodologiji, na katerem temelji oblikovanje testov, ki so orodje spoznavanja in merilo v psihologiji. Osvoji potrebne informacije za ločevanje različnih vrst testov in namenov, s katerimi se ti testi uporabljajo. Predmet nudi pregled nad konceptom meritve v psihologiji, metodološki pregled ter faze izdelave in uporabe testa, najpomembnejše meritve lastnosti testov in interpretacija točk, kako oceniti in izbrati test, predstavitev več vrst testov.

Ime predmeta: **KOGNITIVNA PSIHOLOGIJA**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna osnove spoznavnih procesov kot so predvsem percepcija, pogojno učenje, reševanje problemov, spomin, pozornost, osvajanje jezika, razumevanje zapisanih jezikovnih

sporočil. Osvoji pristop pojasnjevanja čustev ter ostalih procesov, vključno z medosebnimi procesi v socialni psihologiji. Kognitivna psihologija se opira na splošno teorijo procesiranja informacij, pozitivizem in klasično tradicijo eksperimentalne psihologije. Tehnike in pristopi kognitivne psihologije so se postopoma razširile na večji del področij sodobne psihologije. Študent/ka spozna naslednje metode kognitivne psihologije: eksperiment, biofiziološke metode, samo-poročanje, študija primera, naravno opazovanje, računalniška simulacija in umetna inteligenca.

Ime predmeta: **DUŠEVNO ZDRAVJE, DUŠEVNE MOTNJE**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka se seznani s konceptom enega samega zdravja kot prepleta telesnega in duševnega delovanja organizma, s konceptom duševnega zdravja in duševne motnje. Po uspešnem zaključku predmeta študent/ka razume duševne motnje v analogiji s telesno motnjo ter enakopravno obravnavo duševnih in telesnih motenj, pozna duševne motnje (diagnostični kriteriji) in podrobneje tudi najbolj pogoste duševne motnje, pozna možnosti terapevtske obravnave različnih duševnih motenj ter ureditev skrbi za duševno zdravje (formalna zdravstvena mreža, nevladne organizacije). Poleg vsebinskih ciljev je najpomembnejši cilj predmeta osvajanje ustreznega odnosa do duševnega zdravja in duševnih motenj pri bodočih strokovnjakih, ki bodo le tako spodbujali in negovali enakopravno obravnavo telesnih in duševnih motenj v svojem ožjem in širšem družbenem okolju, ne le pri poklicnem delu.

Ime predmeta: **GENETIKA**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka se seznani z osnovami klasične in molekularne genetike. Osvoji znanja za izvedbo genetske analize raziskovanega subjekta, spozna zgradbo in organiziranost dednine ter zakonitosti prenosa genetskih informacij. Predmet študenta/tke uvede v področje genomike oz. analize genoma. Z laboratorijskimi vajami se sooči z osnovnimi molekularnimi tehnikami, ki se uporabljajo pri proučevanju genomov in tako utrdi teoretične principe, predstavljene na predavanjih. Z izdelavo in predstavitvijo seminarja obdela konkreten primer v praksi. Študent/ka pridobi znanje o mehanizmi dedovanja preprostih in višje razvitih organizmov, razume pomen genomskega projekta v vsakdanjem življenju, spozna sodobne laboratorijske tehnike in metode v molekularni genetiki.

Ime predmeta: **NEVROLOŠKE OSNOVE VIŠJIH ŽIVČNIH FUNKCIJ II**
Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

V sklopu predmeta študent/ka spozna osnove biološke psihologije: fiziološke psihologije, psihofiziologije, nevropsihologije, psihofarmakologije, primerjalne psihologije. Spozna razvoj biološke psihologije (motivacija, stres, zavest) in nevropsiholoških procesov (vizualna percepcija, pozornost, učenje, spomin, govor, logično mišljenje, razpoloženske motnje) ter

osvoji pregled nad aktualnimi znanji razvoja in staranja živčnega sistema v povezavi motnjo delovanja kognitivnih sposobnosti. Predmet nudi tudi pregled nad metodološkimi vidiki, razvojem in staranjem osrednjega živčnega sistema kot osnovo za motnje delovanja višjih živčnih dejavnosti. Skupaj z osnovnim znanjem psihofarmakologije nudi možnost sestave modelov delovanja živčevja. Obsežnejši vsebinski sklopi predmeta: i) nevrottransmiterji in osnove psihofarmakologije, ii) možni pretoki informacij: sinaptični krogi, iii) nevronske mreže, iv) psihopatologija, duševne bolezni.

Ime predmeta: **PODATKOVNO RUDARJENJE**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna osnovne metode in tehnike podatkovnega rudarjenja, spozna celoten proces podatkovnega rudarjenja skozi njegove dele. Predmet predstavi primere uporabe inteligentnih sistemov v računalništvu in opiše kako lahko z uporabo tehnik strojnega učenja in podatkovnega rudarjenja nadgradimo klasične statistične prijeme analize podatkov.

Ime predmeta: **RAZISKOVALNA METODOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka osvoji osnovne tehnike in metodologijo psihološkega raziskovanja. Predmet pomeni nadgradnjo znanja pridobljenega pri predmetu Statistika. V sklopu predmeta študent spozna eksperimentalne in neeksperimentalne metode raziskovanja v psihologiji ter pridobi razumevanje in potrebne veščine za njihovo uporabo v praksi. Vsebinska poglavja predmeta: i) filozofija, teorija, merjenje v raziskovanju, ii) spoznavanje, odkrivanje in dokazovanje v znanosti (filozofija in struktura raziskovanja, indukcija, dedukcija), iii) logika raziskovalnih načrtovanj in statističnih modelov, iv) formulacija hipotez, v) teorija merjenja - kvantitativne metode v psihologiji, vi) merjenje in matrični račun, vii) metode kvantitativnega raziskovanja, viii) metode kvalitativnega raziskovanja, ix) opazovanje, intervju, strukturirani vprašalniki, x) sestavljanje vprašalnikov, xi) etika v raziskovanju, xii) priprava raziskovalnega poročila, xiii) oblike prikazov rezultatov psihološkega raziskovanja, xiv) orodja v psihološkem raziskovanju (SPSS, Pajek, ipd.), xv) koncept statistične pomembnosti, xvi) T-test, Hi - kvadrat, Wilcoxon test ipd.

Ime predmeta: **OMREŽJA, LOGIKA IN RACIONALNO MIŠLJENJE**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna osnove matematične logike in zakonitosti racionalnega razmišljanja z induktivnega in deduktivnega vidika, spozna formalne in neformalne zmote, strukturo logičnih sklepov, simbolično logiko in osnove znanstvenih metod. Na vajah pridobi praktično delovno znanje iz obravnavanega področja. Vsebinska poglavja predmeta: i) številski sistemi, ii) zaporedja, limite in stekališča zaporedij, iii) vrste in konvergenčni kriteriji, iv) osnove

matematične logike, izjavni račun, pravilnostne tabele, v) množice, relacije, preslikave, vi) grafi, mreže, socialna omrežja, vii) matematična logika in modeliranje kognitivnih procesov.

Ime predmeta: **ETIKA IN ČLOVEČNOST**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Etika je temeljno področje znanstvenega ukvarjanja s svetom, z (globalno) družbo, s posameznikom in z okoljem. Kot svojo najpomembnejšo težnjo ali najvišji cilj, tudi temeljno načelo in vrednoto, postavlja človečnost (tudi humanost). Etika na interdisciplinarni ali povezovalni način išče predvsem odgovore o razumevanju moralnih, vrednostnih, naravnih in nravstvenih izhodišč organiziranosti, delovanja in razvoja posameznih političnih skupnosti in globalne človeške družbe. Ustvarjati in razumeti človečnost je njeno temeljno vodilo. Etika je nepogrešljiv zorni kot sleherne znanosti, saj pomeni temelj miselnega ustvarjanja in praktičnega delovanja družbe in posameznika. Pri predmetu študent/ka pridobi znanja in sposobnosti za razumevanje večplastnih pojmov etika in človečnost, v smislu moralne kakovosti življenja. Pridobiva znanja o zgodovinskem razvoju intelektualnega (filozofskega), političnega in pravnega odnosa do etike in človečnosti, njuna umestitev v sedanost in njene posebnosti. Predmet vključuje naslednja vsebinska poglavja: i) pojem etike in njene koncepcije, ii) analiza razmerja in stičišč med etiko in moralo, iii) temeljna vprašanja bioetike (abortus, evtanazija, genski inženiring ipd.) v okviru "znanosti o življenju" in okolju, iv) razumevanje konceptov življenje, svoboda, dostojanstvo, integriteta posameznika, socialnost, odgovornost, človekove pravice in svoboščine, v) razumevanje človečnosti kot etičnega samorazumevanja družbe in posameznika in kot moralne kakovosti življenja, vi) etika in človečnost v sožitju s psihologijo človeka in družbe, vii) praktična vrednost in uporabljivost znanj o etiki in človečnosti.

Ime predmeta: **JAVNO DUŠEVNO ZDRAVJE**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Cilj predmeta je vpeljati študente v področje javnega zdravja, oziroma v poznavanje štirih pomembnih področij v javnem zdravju: indikatorji, determinante, grožnje ter pravo in politika. Poseben poudarek je namenjen javnemu duševnemu zdravju. Predmet vključuje naslednja vsebinske enote: i) kazalci, determinante in grožnje duševnega zdravja (opredelitev javnega duševnega zdravja, kazalci duševnega zdravja, determinante duševnega zdravja, grožnje duševnemu zdravju), ii) preprečevanje negativnega in promocija pozitivnega duševnega zdravja (najpogostejše oblike duševnih motenj in z njimi povezanih duševnih težav, pozitivno duševno zdravje, koncepti pozitivne psihologije, strategije obvladovanja problemov, obvladovanje stresa), iii) izobraževanje in osveščanje na področju duševnega zdravja in pomen destigmatizacije, iv) pravo in politika javnega zdravja in javnega duševnega zdravja.

Ime predmeta: **NAPREDNA BIOPSIHOLOŠKA DIAGNOSTIKA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Pri predmetu študent/ka spozna osnove napredne psihološke diagnostike; osvoji temeljno znanje in osnove napredne psihološke diagnostike in metod raziskovanja v nevroznanosti, osnove živčnega sistema in delovanja. Predmet vključuje naslednje zaokrožene vsebinske sklope: i) metode nevroznanstvenega raziskovanja, ii) EEG zapis, iii) CT - računalniška tomografija, iv) tomografija s pomočjo pozitronskega sevanja - PET, v) slikanje s pomočjo magnetne resonance - MRI, vi) funkcionalno slikanje s pomočjo magnetne resonance - MRI, vii) računalniška tomografija s pomočjo fotonske emisije - SPECT, viii) MEG - magnetoencefalografija in nevromagnetometrija, ix) prostorska in časovna natančnost možganskega slikanja/ snemanja.

Ime predmeta: **IZBRANE BIOPSIHOLOŠKE VSEBINE V ANGLEŠKEM JEZIKU**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Cilji predmeta so poglobljeno spoznavanje izbranih tem s širšega področja biopsihologije in sorodnih ved, ter njihova integracija z namenom učinkovite uporabe biopsiholoških znanj v znanosti in praksi. Preko predmeta študent/ka pridobi celosten pogled na človeka in proučevanje njegovega duševnega in telesnega delovanja v duhu večdimenzionalnosti in interdisciplinarnosti. V sklopu predmeta je poudarek na razvoju kompetenc integracije specifičnih naravoslovnih in psiholoških vsebin, razvoju kompetenc uporabe pridobljenih biopsiholoških znanj v okviru strokovnega in raziskovalnega dela, razvoju kompetenc razumevanja neposredne povezanosti telesnih in duševnih procesov ter tem smislu proučevanje in presojanje človekovega zdravja.

Ime predmeta: **PSIHOFARMAKOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna osnove farmakologije in delovanja psihoaktivnih snovi in učinkovin, ki se uporabljajo za zdravljenje osnovnih psihiatričnih in nevroloških obolenj. Študijska vsebina nudi sistematični pristop v uvodna poglavja farmakologije, ki so potrebna za samostojen in kritičen vpogled v obravnavano tematiko. Preko pregleda zgodovinsko pomembnejših naravnih psihoaktivnih substanc (kofein, alkohol, nikotin, kokain, rezerpin, meskalin...) študent/ka spozna temeljne pojme in učinke, ki so botrovali k razvoju psihofarmakologije kot ene izmed temeljnih kamnov današnje farmakologije. Na podlagi omenjenih primerov sledi spoznavanje teoretičnih osnov in sodobnih spoznanj ter mehanizmov, ki so vpleteni in odgovorni za doseganje terapevtskih učinkov; spoznavanje farmakokinetike in farmakodinamike ter metabolizma učinkovin. Spoznavanje temeljnih orisov patofiziologije psihiatričnih in nevroloških obolenj predstavlja teoretično osnovo za projekcijo osnovnih principov farmakološkega zdravljenja in sodobne kategorizacije farmakoterapije.

Ime predmeta: **BIOINFORMACIJSKI PRAKTIKUM**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Cilj predmeta je seznanitev z osnovami evlucijske genetike in poglobitev razumevanja uporabnosti sodobnih molekularnih orodij pri določanju evolucije genov odgovornih za psihološko vedenje. V okviru predmeta je v uvodnem delu predstavljena molekularna evolucija določenih človeških genov. Področje molekularne evolucije se osredotoča na pomembnost polimorfizma na molekularni ravni, nevtralne teorije in koalescenčne teorije. Predmet je zasnovan na pridobitvi temeljnih znanj s področja evlucijske genetike, potrebnih za razumevanje uporabe informacijskih orodij v biološki znanosti oziroma pri evoluciji genov odgovornih za določeno psihološko vedenje. Na predavanjih pridobljeno teoretično znanje, se nadgradi na praktičnih primerih v okviru računskih vaj. Splošne kompetence, ki jih študent/ka s predmetom pridobi so: podrobnejši vpogled v molekularno osnovo variabilnosti človeka, vzorce in mehanizme spreminjanja bioloških informacijskih makromolekul, molekularno filogenetiko ter evolucijo genov. Predmetno-specifične kompetence se nanašajo na pregledno znanje o evlucijski teoriji in matematični ponazoritvi elementarnih mikroevolucijskih dogajanj. Po uspešno zaključenem predmetu študent/ka razume posebnosti molekularne evolucije ter uporabo bioinformatike v molekularni evoluciji in filogenetiki.

Ime predmeta: **TEORIJA IGER**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna osnovne pojme teorije iger. V sklopu predmeta spoznava metode matematičnega modeliranja interaktivnih situacij in strateškega odločanja. Predmet vključuje naslednje vsebinske sklope: i) problemi odločanja v strateških situacijah, ii) osnovni koncepti teorije iger: igralci, poteze, zaslužek, matrična igra z dvema igralcema, iii) igre v normalni obliki: dominirane poteze, najboljši odgovor, Nashevo ravnovesje, iv) pomembni primeri iger v normalni obliki: Zapornikova dilema, igra koordinacije, partnerski boj, igra kovancev, v) slučajno odločanje: mešane poteze, obstoj Nashevega ravnovesja, vi) dinamične igre, igre v razvejeni obliki: strategije, Nashevo ravnovesje, povratna indukcija, podigre, popolno ravnovesje podiger, v) pomembni primeri iger v razvejeni obliki: igra stonoge, igra ultimata, igra pogajanj, ponavljajoča zapornikova dilema, vi) primerjava teorije odločanja ter človeškega odločanja: eksperimenti.

NOTRANJI IZBIRNI PREDMETI

Ime predmeta: **TELESNA BOLEZEN, DUŠEVNO ZDRAVJE**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka dobi vpogled v dejavnike tveganja in zaščite za duševno zdravje v primeru telesne bolezni. Seznan se s pojavnostjo telesnih bolezni v sodobnih družbah in razume položaj obolele osebe v družbi 21. stoletja. Spozna pojme stigma, kakovost življenja in opolnomočenje. Odgovornost za zdravje razume kot stvar posameznika IN družbe. Poglobljeno spozna najpogostejše duševne težave ob težjih telesnih boleznih ter možnosti za učinkovito lajšanje stiske in dvig kakovosti življenja obolelih s telesnimi boleznimi. Predmetno-specifični cilji predmeta so: razumeti kompleksnost položaja obolele osebe v sodobnih družbah, spoznati dejavnike tveganja za duševno zdravje ob telesni bolezni, pri študentku/ki doseči zavedanje družbene odgovornosti pri skrbi za zdravje, razvijati kritično presojo aktualne oblike zdravstvene oskrbe (bolnišnična, izvenbolnišnična oskrba) s sistematičnim razmišljanjem o možnih alternativah za izboljšanje te oskrbe.

Ime predmeta: **PSIHOLOGIJA REŠEVANJA PROBLEMOV**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna psihološko ozadje reševanja problemov (stopnje, strategije, tehnike; dejavniki, ki vplivajo na učinkovitost pri reševanju problemov) ter se nauči osnov relacijskega reševanja problemov. V sklopu predmeta so predstavljeni principi človeškega reševanja problemov, vključno z definicijo, strategijami in stopnjami. Potrebneje se predmet osredotoči na analizo problemov na individualni ravni. Študentk/ka spozna različne tehnike za produkcijo rešitev, posebno pozornost pa bomo namenili relacijskemu reševanju problemov. Vsebinska poglavja predmeta: i) definicija reševanja problemov, ii) strategije reševanja problemov: od nelagodja do problema, iii) stopnje reševanja problemov, iv) definicija problema, v) organizacija problemov, vi) individuacija ciljev, v) tehnike produkcije rešitev (miselni zemljevidi, možganske nevihte, lateralno mišljenje, resolucija problemov, evaluacija alternativ in sprejemanje odločitev), vi) elementi relacijskega reševanja problemov.

Ime predmeta: **MATEMATIKA: METODA IN UMETNOST**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

V sklopu predmeta študent/-ka spoznava vpetost (in uporabnost) matematike v ostale znanstvene discipline, v vsakdanje življenje, v umetnost, politiko, itd. Vsebine predmeta: i) generiranje matematičnih resnic, ii) matematika: metoda in umetnost, iii) števila 1,2,3,5,7 in osnovni principi razmišljanja, iv) realno in virtualno, v) restrikcija, ekstenzija, simetrija, vi) matematizacija znanosti, vii) matematika v naravoslovju, družboslovju, umetnosti, politiki, viii) konkretni zgledi: parlamentarne volitve in geometrijske konfiguracije; genom, kitajski I-Ching in hiperkocka; simetrije molekularnih grafov in fulerenov; športni turnirji in grafovska

prirejanja; Albrecht Durer -- Melanholija, prisekana kocka in Pappusova konfiguracija; Durer in magični kvadrati; praštevila, faktorizacija in tajne kode.

Ime predmeta: **TEORIJA GRAFOV IN SOCIALNE MREŽE**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka spozna osnove teorije grafov. Pridobljeno znanje je osnova za konkretno uporabo teorije grafov v analiziranju socialnih mrež. Pri predmetu se študent/ka uči matematičnega razmišljanja. Po uspešno zaključenem predmetu zmore za dani problem socialnih mrež razviti ustrezen algoritem za reševanje tega problema. Predmet vključuje naslednje sklope vsebin: i) graf, primeri grafov, ii) drevesa: osnovne lastnosti, preštevanje dreves, najcenejše drevo, iii) operacije nad grafi, produkt grafov, krovni in napetostni grafi, iv) barvanje grafov, barvanje točk, barvanje povezav, v) usmerjeni grafi, Eulerjevi usmerjeni grafi, turnirji, vi) socialne mreže v jeziku teorije grafov.

Ime predmeta: **EVOLUCIJSKA GENETIKA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Cilj predmeta je seznanitev z osnovami evlucijske genetike in poglobitev znanja o razumevanju uporabnosti molekularnih orodij pri določanju evlucijske zgodovine vrst. Splošne kompetence, ki jih študent/ka s predmetom pridobijo so podrobnejši vpogled v molekulsko osnovo variabilnosti živih bitji, vzorce in mehanizme spreminjanja bioloških informacijskih makromolekul, molekularno filogenetiko ter evlucijo genov. Študent/ka osvoji pregledno znanje o evlucijski teoriji in matematični ponazoritvi elementarnih mikroevlucijskih dogajanj, razumejo posebnosti molekularne evlucije ter uporabo bioinformatike v molekularni evluciji in filogenetiki. Teoretično znanje, pridobljeno na predavanjih, je nadgrajeno na praktičnih primerih v okviru računskih vaj. Poglavitne teme: i) pojem molekularne evlucije, ii) polimorfizem molekule DNA, iii) nevtralna teorija, iv) koalesčenčna teorija, ortolognost in paralognost, v) molekularni markerji (mtDNA), vi) evlucijske spremembe nukleotidnih zaporedij (modeli, genetske razdalje), vii) hitrost nukleotidnih zamenjav, viii) molekularna ura, ix) molekularna filogenetika, x) filogenetska drevesa, xi) homoplazije, apomorfizem, pleziomorfizem, homolognost, xii) uporaba mtDNA in nuklearnih markerjev za konstrukcijo dreves, xiii) poravnava nukleotidnih zaporedij, xiv) metode za določanje filog. dreves, xv) algoritmi za iskanje optimalnih dreves, xvi) banke podatkov nukleinskih in proteinskih sekvenc, xvii) uvod v računalniška orodja za delo z nukleot. zaporedji.

Ime predmeta: **POPULACIJSKA GENETIKA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Študent/ka se seznanja z osnovnimi vidiki populacijske genetike in spozna molekularna orodja pri proučevanju populacij rastlin in živali. Poseben poudarek predmeta je na vsebinah merjenja

raznolikosti populacij ter na dejavnikih, ki na raznolikost populacije. Študent/ka se seznanijo z nastankom populacij in njeno strukturo v prostoru. Praktični vidik uporabnosti populacijske genetike je predstavljen v okviru seminarskih vaj, v sklopu katerih študent/ka rešuje enostavne kvantitativne probleme iz populacijske genetike. Vsebinski sklopi predmeta: i) uvod v populacijsko genetiko, ii) genetska in fenotipska raznolikost, iii) molekularne metode in vzorčenje v populacijski genetiki, iv) evolucijski dejavniki in njihovi vplivi na genetsko strukturo populacij, v) parametri genske diverzitete, vi) Hardy-Weinbergovo ravnotežje, vii) vezano neravnotežje (Linkage Disequilibrium) analiza, mere LP, vzroki za neravnotežje, viii) naključni genetski tok (genetski drift), Wright-Fisherjev model, inbriding, ix) ireverzibilne in reverzibilne mutacije, vpliv na naključni genetski tok, verjetnost fiksacije novih nevtralnih mutacij, x) genetska struktura populacij, velikost populacije, pretok genov, razmnoževanje, naravna selekcija, xi) molekularna populacijska genetika, polimorfizem znotraj vrst, polimorfizem in divergenca nekodirajočih zaporedij, vpliv lokalne stopnje rekombinacije, xii) uporaba populacijske genetike pri varovanju vrst, xiii) uporaba statističnih metod v populacijski genetiki

Ime predmeta: **RAZVOJNA BIOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Cilj predmeta je seznanitev študenta/ke z osnovami tradicionalne razvojne biologije torej ontogenetskega razvoja večceličnih organizmov, predvsem človeka. Poleg tega bodo predstavljene tudi nove, sodobne metode raziskovanja razvoja organizmov. Predmet nudi pregledno znanje o ontogenetskem razvoju in mehanizmih ki pri tem sodelujejo. Po uspešno zaključenem predmetu študent/ka razume različne vplive na razvoj organizma, na eni strani geni in na drugi strani okolje. S praktičnimi primeri pridobi vpogled na razvoj v luči evolucije, predvsem pa možne medicinske aplikacije. Na predavanjih pridobljeno teoretično znanje, bo nadgrajeno na praktičnih primerih v okviru laboratorijskih vaj. Uvod predmeta bo namenjen osnovam klasične embriologije, ki povzema razvoj in rast mnogoceličnih organizmov v obdobju od oploditve pa do rojstva oz. izvalitve ali do preobrazbe (metamorfoze). Sledil pregled zgodnjega in kasnejšega embrionalnega razvoja pri različnih organizmih, s posebnim poudarkom na nekaterih organskih sistemih (npr. živčevje). Hkrati bo predstavljen vpliv izražanja genov ter medcelična komunikacija, ki uravnava pravilen razvoj. Aplikativni pogledi bodo predstavili razvojno biologijo v luči evolucijskih sprememb, poseben poudarek pa bo na primerih iz medicinske prakse.

Ime predmeta: **MODELIRANJE KOGNITIVNIH PROCESOV**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

Glavni cilj predmeta je študentu/ki predstaviti načine in zakonitosti modeliranja v kontekstu kognitivne nevroznanosti ter nekatere osnovne aplikacije modeliranja (npr. kako se tvorijo govor in spominske poti v možganih, kako možgani prepoznavajo obraze, itd.). Predmet predstavi glavne zakonitosti modeliranja v kognitivni psihologiji. Študent/ka spozna nekatere aplikacije teorij o kognitivnem procesiranju, procesiranju po možganskih poškodbah in kognitivnem razvoju. Posebna pozornost je posvečena nevronskim mrežam in modelom

kognitivnega razvoja, procesiranja in poškodb pri različnih kognitivnih procesih. Predmet vključuje naslednje vsebinske sklope: i) pomen modelov v kognitivni psihologiji, ii) glavne teoretične zakonitosti matematičnih teorij, na katerih sloni modeliranje kognitivnih procesov, iii) uporaba in praktični vidiki modelov specifičnih kognitivnih procesov, iv) kritično vrednotenje modeliranja v biopsihologiji, v) kritično vrednotenje izbranega znanstvenega članka o modeliranju kognitivnih procesov, vi) dvosmerni tok idej med modeliranjem in eksperimentalnim raziskovanjem, vii) primeri modeliranja na kognitivnih procesih: spomin, branje in disleksija, prepoznavanje obrazov in prozopagnozija.

Ime predmeta: **OSNOVE PEDAGOŠKE PSIHOLOGIJE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

Cilj predmeta je seznaniti študente z osnovami pedagoške psihologije, kot ene od aplikativnih disciplin psihološke znanosti. V sklopu predmeta bodo študentje pridobili različne poglede na učenje, vrste učenja, motivacijo in učna samopodoba; spoznali in razumeli bodo kriterije in dejavnike učne uspešnosti, pojma inteligentnost in ustvarjalnosti. Spoznali bodo ključne elemente pedagoške interakcije (lastnosti razreda, tipi pouka, oblike dela, stili poučevanja) ter delo šolskega psihologa.

Ime predmeta: **OSNOVE PSIHOLOGIJE DELA IN ORGANIZACIJE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

V sklopu predmeta študent/ka pridobi znanje, veščine, strokovne in raziskovalne kompetence s področja psihologije dela, oz. s področij: analiza in oblikovanja dela, odnosa med posameznikom, delom in delovnim okoljem, delovne uspešnosti ter zdravja in blagostanja pri delu. Poglavitne teme:

i) individualne značilnosti v kontekstu dela (osnove diferencialne psihologije in psihometrije v psihologiji dela), ii) delo kot individualna in kolektivna aktivnost (spreminjanje narave dela: preteklost, sedanost in prihodnost), iii) motivacija za delo in stališča do dela, iv) determinante in kriteriji delovne uspešnosti; v) timi in skupine pri delu, vi) psihologija zdravja pri delu.

Ime predmeta: **PSIHOLOGIJA KOMUNICIRANJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

V sklopu predmeta študent/ka pridobi vpogled v osnovne modele psihologije komuniciranja, kritično razumevanje različnih oblik komunikacije, razumevanje komunikacije kot dejavnega procesa, ter osnovne kompetence ugotavljanja stanja, načrtovanja aktivnosti ter izvajanja intervencij na področju komunikacijskih procesov. Ključne vsebine: i) opredelitve in ključni modeli komunikacijskega procesa, ii) razločitev ter obravnava verbalnega in neverbalnega komuniciranja, s poudarkom na čustvenem in odnosnem ter zavednem in nezavednem komuniciranju, iii) poglobite razumevanja komunikacije kot dejavnega procesa s poudarkom na

razumevanju ustvarjanja socialne resničnosti s strani jezika, iii) razvijanje komunikacijskih spretnosti.

Ime predmeta: **NEVROBIOLOGIJA GIBALNE/ŠPORTNE AKTIVNOSTI I**

Število ECTS kreditnih točk: 6

Vsebina:

UVOD

1. Povezanost socialnega okolja z gibalno/športno aktivnostjo in mentalnim zdravjem
2. Biopsihologija in gibalna/športna aktivnost:
 - Sodobne smernice v raziskovanju
 - Športna psihologija
 - Psihologija gibalne/športne vadbe
3. Gibalna/športna aktivnost in neurobiologija interoceptije
 - Raziskovalne metode v neurobiologiji interoceptije
 - Primarne aferentne senzorične poti iz mišic, sklepov in kože
 - Nevroni drugega reda v lamini 1
 - Fiziološke značilnosti nevronov v lamini 1
 - Selektivni odzivi nevronov v lamini 1
 - Projekcije nevronov lamine 1 v čelni reženj
 - Interoceptija pri ljudeh
4. Aktivnost centralnega živčnega sistema med gibalno/športno aktivnostjo
 - Centralna modulacija kardiovaskularnega sistema
 - Reorganizacija živčnega sistema

GIBALNA/ŠPORTNA AKTIVNOST IN KOGNICIJA

5. Staranje, gibalna/športna aktivnost in nevrokognitivne funkcije
 - Povezanost telesne pripravljenosti, obnašanja in kognicije
 - Vpliv telesne pripravljenosti na delovanje centralnega živčnega sistema in njegovo strukturo
 - Potencialni mehanizmi
6. Gibalna/športna vadba, nevrogeneza in učenje
 - Vpliv stimulativnega okolja na nevrogenezo
 - Vadba in nevrogeneza
 - Ostale anatomske spremembe povezane z gibalno/športno vadbo
 - Gibalna/športna vadba izboljša učenje in spomin
 - Elektrofiziološke spremembe povezane z gibalno/športno vadbo
 - Vpliv rastnih faktorjev na nevrogenezo in tek
 - Vloga živčnih prenašalcev pri teku in nevrogeneza

GIBALNA/ŠPORTNA AKTIVNOST IN ČUSTVA

7. Napor in užitek skozi prizmo evolucije
 - Občutenja med telesnim naporom
 - Hedonizem in telesni napor
 - Hedonizem in motivacija
8. Odzivi na akutno gibalno/športno vadbo
 - Odnos intenzivnost-učinek
 - Narobe obrnjeni U kot model odnosa »velikosti dražljaja-odziv« in njegove pomanjkljivosti
 - Ostala dognanja literature o odnosu »velikosti dražljaja-odziv« (starejši in sodobni pogledi)
 - »Dual-mode« teorija
 - Putamenska nevrnalna pot
9. Gibalna/športna aktivnosti, učinek in EEG študije
 - Spremembe v EEG kot posledica akutne gibalne/športne aktivnosti
 - Model raziskovanja odnosa med EEG-jem in gibalno/športno aktivnostjo

- Potencialni mehanizmi v ozadju asimetrije
- 10. Gibalna/športna aktivnost in sproščanje živčnih prenašalcev
- Biosinteza monoaminskih živčnih prenašalcev v centralnem živčnem sistemu
- Vpliv telesne vadbe na anksioznost in depresijo
- Gibalna/športna vadba in koncentracija živčnih prenašalcev
- Centralna utrujenost
- Živčni prenašalci in pretreniranost
- Paradoks povečane količine treninga in zmanjšane učinkovitosti
- Znaki in simptomi sindroma pretreniranosti
- Odpravljanje pretreniranosti
- Prevalenca in podvrženost med atleti
- Zgodnje prepoznavanje z uporabo fizioloških metod
- Zgodnje prepoznavanja z uporabo psiholoških metod

GIBALNA/ŠPORTNA AKTIVNOST IN SAMOPODOBA

- Multidimenzionalen hierarhičen model koncepta samopodobe
- Fizična samopodoba
- Celostna in fizična samopodoba skozi vsa življenjska obdobja
- Biopsihosociološki model odnosov med telesno aktivnostjo in fizično samopodobo

GIBALNA/ŠPORTNA AKTIVNOST IN PSIHO-SOMATSKO ZDRAVJE

- 11. Hipoteza »cross-stressor adaptations« in telesna vadba
- Razvoj »cross-stressor adaptation« hipoteze
- Osnovni elementi stresnega odziva
- »cross-stressor adaptation« hipoteza
- Psihobiološko testiranje »cross-stresor adaptation« hipoteze pri ljudeh
- 12. Biopsihološka odzivnost, telesna vadba in kardiovaskularno zdravje
- Multifaktorski model kardiovaskularne odzivnosti
- Ocenjevanje kardiovaskularne odzivnosti
- Vpliv kardiovaskularne odzivnosti na zdravje
- Kronična aerobna vadba in odzivnost
- Akutna aerobna aktivnost in odzivnost
- 13. Gibalna/športna vadba in psihonevroimunologija
- Imunski sistem
- Gibalna/športna vadba kot model za raziskovanje psihoneuroimunologije
- Odzivi imunskega sistema na gibalno/športno aktivnost
- Funkcionalni odzivi imunskega sistema na gibalno/športno vadbo
- Citokinski odziv na gibalno/športno vadbo
- Redna gibalna/športna vadba in psihonevroimunologija
- 14. Centralna regulacija odziva na stres in gibalna/športna aktivnost
- Fiziološki stresni odziv
- Praktični pomen proučevanja gibalne/športne vabe in stresa
- Merjenje stresnega odziva
- Nevralni in endokrini sistemi, ki se odzovejo na stres
- 15. Gibalna/športna aktivnost in bolečina
- Epidemiologija mišično-skeletne bolečine
- Nevrobiologija mišične bolečine
- Merjenje mišične bolečine
- Naravno pojavljajoča mišična bolečina
- Analgezija med in po gibalni/športni vadbi
- Mišična bolečina kot ovira za gibalno/športno vadbo
- Gibalna/športna vadba za zdravljenje kronične mišično-skeletne bolečine
- Mišična bolečina kot omejitveni dejavnik športne zmogljivosti