PODIPLOMSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM 2. STOPNJE BIOPSIHOLOGIJA (PPB-18)

OPISI PREDMETOV

OBVEZNI PREDMETI 1. LETNIKA

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

Vsebina:
- Definicija klinične psihologije.
- Zgodovinski razvoj klinične psihologije.
- Teoretični modeli v klinični psihologiji (psihoanalitični, kognitivno-vedenjski, humanistično-eksistencialni, sistemski, integrativni).
- Klinično psihološka diagnostika.
- Potek in faze diagnostičnega procesa.
- Anamneza.
- Uporaba testov v klinični psihologiji.
- Projekcijske tehnike in samoopisne tehnike.
- Psihološki izvid.
- Diagnostične klasifikacije in psihopatologija.
- Klinična ocena kognitivnih sposobnosti.
- Klinična ocena osebnosti, medosebnih odnosov in emocij.
- Raziskovanje v klinični psihologiji.
- Klinično psihološko svetovanje in psihoterapija.
- Klinična psihologija in posebnosti dela z otroci in mladostniki.
- Posebnosti dela z osebami s posebnimi potrebami.
- Etika v klinični psihologiji.

Ime predmeta: **NAČRTOVANJE RAZISKAV IN STATISTIČNA ANALIZA PODATKOV**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
- Vrste raziskav v psihologiji
- Velikost učinka in načrtovanje velikosti vzorca
- Multipla linearna regresija
- Analiza variance
- Analiza glavnih komponent in faktorska analiza
- Združevanje v skupine
- Statistična analiza podatkov s pomočjo računalnika
- Prikaz podatkov in predstavitev rezultatov
- Primeri iz psihološke literature, ki uporabljajo napredne statistične metode

Ime predmeta: **INTERAKCIJA IN UPORABNIŠKA IZKUŠNJA**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Vsebina predmeta bo osnovana na različnih temah, ki so povezane z interaktivnimi sistemi in uporabniško izkušnjo.

Možne vsebine vključujejo:
- Oblikovanje interakcije
- Razumevanje uporabnika
- Uporabniški vmesniki
- Analiza, interpretacija in predstavitev podatkov

- Prototipiranje, oblikovanje, izdelava
- Uporabniška izkušnja
- Študije na terenu
- Vrednotenje sistema/izdelka z uporabnikov.
- Oblikovanje z uporabnikom v središču

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

Vsebina:
- Uvod v biopsihologijo
- Anatomija živčnega sistema
- Uvod v nevroznanost: pregled temeljnih nevronskih procesov, pregled temeljnih biofizičnih procesov, pregled temeljnih biokemičnih procesov
- Biopsihologija čustev in stres
- Biopsihologija motivacije: Lakota in prehranjevanje, Hormoni in spolnost, Spanje, sanjanje in ostali biološki ritmi
- Senzorični sistem: Vid, Sluh, Telesna čutila, Kemična čutila
- Motorični sistem: kontrola gibanja
- Biopsihologija psihopatoloških motenj: shizofrenija in afektivne motnje, anksioznost, avtizem, ADHD
- Biopsihologija nevrodegenerativnih bolezni
- Biopsihologija zasvojenosti

Ime predmeta: **UČENJE IN SPOMIN**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
- Pregled psihologije učenja
- Vedenjska teorija učenja
- Teorije socialnega učenja
- Kognitivne teorije učenja
- Metakognitivni procesi
- Osnovne komponente spomina
- Dolgoročni spomin, shranjevanje in poizvedovanje
- Ohranjanje informacij v delovnem spominu
- Vrste spomina glede na nivo obdelave informacij
- Pozabljanje in motnje spomina
- Spomin v različnih razvojnih obdobjih
- Socialni spomin
- Pozornost
- Spanje in spomin
- Nevroanatomija in fiziologija spomina in učenja
- Molekularni mehanizmi

Ime predmeta: **PSIHOTERAPEVTSKI PRISTOPI IN PSIHOTERAPIJA**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
- Poglobljena obravnava teoretičnih okvirov in osnovnih konceptov različnih psihoterapevtskih pristopov
- Pregled zgodovinskih izhodišč psihoterapevtskih pristopov in psihoterapije.
- Opredelitev in obravnava psihoterapevtskih metod in tehnik.
- Preučevanje značilnosti terapevtskega odnosa, terapevtske komunikacije in konteksta terapevtske obravnave.
- Obravnava etičnih vprašanj v okvirih svetovanja in psihoterapije.

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

Vsebina:
- Uvod v vedenjsko genetiko: zgodovina, temeljni koncepti in aplikacije v psihologiji.
- Razmerje med geni in okoljem: interakcije, korelacije, epigenetski mehanizmi.
- Od genov do vedenja: genom–fenotip, genska ekspresija, nevrobiološki in endokrini posredniki.
- Kvantitativna genetika: dednost, varianca, študije dvojčkov, družin in posvojencev.
- Biološke osnove osebnosti: genetski modeli, temperament, stabilnost in plastičnost.
- Osebnost pri živalih in ljudeh: primerjalni pristop, individualne razlike.
- Biološke osnove socialnega vedenja: navezanost, agresivnost, starševsko vedenje, prosocialnost.
- Genetika duševnega zdravja: ranljivost, stres, anksioznost, razpoloženjske motnje, ADHD, zasvojenosti.
- Biologija stresa: nevroendokrini odzivi, regulacija, individualne razlike.
- Samokontrola, impulzivnost in tveganja vedenja.
- Psihološke intervencije s pomočjo živali (AAI): genetski in nevroendokrini mehanizmi, aplikacije.
- Aplikacije vedenjske genetike v psihološki praksi: diagnostika, svetovanje, individualizacija obravnave.
- Etika uporabe genetskih informacij v psihologiji.

Vaje vključujejo: analizo primerov, diskusije, timske delavnice, refleksijo in praktične naloge.

Ime predmeta: **NAPREDNO MODELIRANJE V PSIHOLOGIJI**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
- Uvod v modeliranje
- Teorija grafov, pretočna omrežja in algoritmi
- Stohastični procesi
- Metode Monte Carlo
- Markovske verige in sorodni modeli
- Linearno programiranje
- Celoštevilsko programiranje
- Evolucijska drevesa

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

Vsebina:
- Opredelitev zdravja in bolezni in zdravstvene psihologije
- Opredelitev in spoznavanje dejavnikov tveganja in varovalnih dejavnikov za ohranjanje zdravja in javno-zdravstvenih strategij povezanih s tem
- Poznavanje procesa zbolevanja (postajati bolan) in zaznavanja, interpretiranja ter odzivanja na simptome bolezni.
- Poznavanje vpliva bolezni na posameznika in njegove svojce, vključujoč koncept kvalitete življenja.

OBVEZNI PREDMETI 2. LETNIKA

Ime predmeta: **RAZISKOVALNE METODE V NEVROZNANOSTI**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Teoretične osnove, principi, indikacije, izvedba, interpretacija rezultatov raziskovalnih metod v nevroznanosti:
- elektrofiziološke in podobne preiskave (EEG, EMG, EP, P300, DBS, TCMS),

- preiskave avtonomnega živčevja
- preiskave v nevroendokrinologiji
- likvorske preiskave
- morfološke slikovne preiskave (CT, MRI)
- funkcionalne slikovne preiskave (fMRI)
- funkcionalne preiskave SPECT, PET

Ime predmeta: **NAPREDNE STATISTIČNE METODE V PSIHOLOGIJI**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
- Regresijski modeli in njihova uporaba v psihologiji
- Logistična regresija
- Osnove analize življenjskih dogodkov
- Hierarhični linearni modeli
- Analize z manjkajočimi podatki
- Primeri iz psihološke literature, ki uporabljajo napredne statistične metode

Ime predmeta: **MAGISTRSKO DELO**
Število ECTS kreditnih točk: **21**

Vsebina:
Celovita obravnava vsebine izbranega predmetnega področja študijskega programa druge stopnje in/ali interdisciplinarna povezava z drugimi predmetnimi področji.

Študenti izberejo temo glede na njihove interese in v dogovoru z mentorjem, predmetnim področjem, s katerim se želijo podrobneje ukvarjati. Naloga je lahko strokovno ali raziskovalno usmerjena.

Dolžina naloge je točno navedena v fakultetnem pravilniku, ki ureja to področje.

Med raziskovalnimi nalogami se razvijejo preiskovalne metode: ustreznost teme, razvoj delovnega načrta, oblikovanje ciljev in hipotez, dokumentarnega in bibliografskega iskanja, vzpostavitev strukture raziskave itd. in se izkaže poznavanje, izbira in aplikacija ustreznih psiholoških teoretskih podlag.

Strokovna naloga mora upoštevati pravila in prakse v teh dejavnosti oz. strokovnih praks.

IZBIRNI PREDMETI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

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

Vsebina:
- Temeljni etološki pojmi
- Sposobnost sprejemanja dražljajev iz okolja in njihov prenos v živčnem sistemu
- Fiziologija obnašanja (vpliv hormonov in feromonov, stres)
- Biologija obnašanja
- Genetika obnašanja skozi proces evolucije, domestikacije in ontogeneze
- Motnje v obnašanju
- Počutje živali
- Etogram izbranih vrst živali (konj, prašič, kokoš, pes, mačka in kunec)
- raziskovalne metode obnašanja

Ime predmeta: **IZBRANE VSEBINE V NEVROZNANOSTI**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Teoretične osnove in principi ter praktična obravnava ene od naslednjih vsebin:
- Afazične sindromi
- Razvojna disleksija
- Apraksija
- 'Zanemarjanje'
- Frontalni sindromi
- Amnestične motnje in demence.

Ime predmeta: **MOLEKULARNE METODE OBDELAVE BIOLOŠKIH VZORCEV**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:

Teoretične vsebine:
- Izbira reprezentativnega vzorca pri kvantitativnem raziskovanju
- Kriteriji izbire primerne metode (kvantitativno raziskovanje)
- Biološki vzorci, predanalitski dejavniki (pravilen odvzem, priprava, transport in hranjenje).
- Metode obdelave bioloških vzorcev: mikroskopske tehnike, fotometrične tehnike, imunokemijske tehnike, radioimunske tehnike, pretočna citometrija, molekularne metode (izolacija in pomnožitev nukleinskih kislin z verižno reakcijo s polimerazo (PCR) z uporabo smernih in protismernih nukleotidnih začetnikov, preverjanje uspešnosti pomnoževanja, uporaba visokozmogljivih metod - mikromrež (RNA; DNA; proteinski), in različne metode vrednotenja produktov.
- Interpretacija z molekularnimi metodami pridobljenih podatkov in rezultatov.

Vsebina laboratorijskih vaj:
- Tehnike mikroskopiranja s svetlobnim mikroskopom,
- Določanje analitov s encimskoimunskimi testi (ELISA) in s fotometričnih metod.
- Uporaba imunokemijskih metod.
- Izolacija in pomnožitev nukleinskih kislin z verižno reakcijo s polimerazo (PCR) z uporabo smernih in protismernih nukleotidnih začetnikov, in vrednotenja produktov.

Ime predmeta: **MOLEKULARNE OSNOVE BOLEZNI OSREDNJEGA ŽIVČEVJA**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Razlaga molekularne podlage najpogostejših in nekaterih redkih bolezni centralnega živčnega sistema in poškodb, kot so:
- encefalitis,
- meningitis,
- epilepsija,
- Parkinsonova bolezen,
- Alzheimerjeva bolezen,
- Huntingtonova bolezen,
- bolezen Tourette,
- cerebrovaskularni napad,
- multipla skleroza,
- Creutzfeldt-Jakobova bolezen in
- migrena.

Različni vzroki teh neuropatologij, kot so: okužbe, poškodbe, degeneracija, strukturne napake, tumorji in avtoimunske motnje ter možganske kapi.

Posebna pozornost bo namenjena naslednjim temam:

- Geni in proteini: pomen ohranitve ravnotežja.
- Genska tehnologija: vpliv na nevropatologijo.
- Biomarkerji: diagnostika vsebnosti beljakovin v cerebrospinalni tekočini kot osrednje orodje v diagnostiki različnih bolezni.
- Znanstvene raziskave: tekoče raziskovalne metode.

Ime predmeta: **MOLEKULARNE OSNOVE NEVRODEGENERACIJE**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Osredotočiti se na podobnosti med staranjem in različnimi nevrodegenerativnimi boleznimi, to je postopna izguba strukture ali funkcije nevronov.

Primeri nevrodegenerativnih bolezni, ki se obravnavajo na molekularnem nivoju:
- Parkinsonova, Alzheimerjeva in Huntingtonova bolezen,
- staranje,
- amiotrofična lateralna bolezen.

Podobnosti teh bolezni na celični ravni:
- Genetika,
- Znotrajcelični mehanizmi: poti razgradnje beljakovin, atipični sklopi beljakovin, mitohondrijska disfunkcija in aksonski prenos ter
- Programirana celična smrt.

Trenutne terapije in možnosti zdravljenja, ki bi lahko v veliki meri izboljšale več nevrodegenerativne bolezni hkrati.

Ime predmeta: **NEVROBIOLOGIJA GIBALNE/ŠPORTNE AKTIVNOSTI 2**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Osredotočili se bomo na prijemališča gibalne in športne aktivnosti na naše mentalno zdravje. Pokazali bomo različne pristope in cilje načrtovanja gibalne vadbe za različne starostne skupine, oba spola, paciente z najpogostejšimi bolezninami, predvsem pa psihičnimi motenjami. Spoznali bomo najnovejšo literaturo na temo primarnega in sekundarnega zdravljenja bolezni preko prijemališč gibanja na naše zdravje. Spoznali se boste z modernimi trendi ukrepanj v javnem zdravju, ki kombinirajo gibalno-kognitivno vadbo s prehrano za še večje in celovitejše učinke na zdravje in učinkovitost posameznika.

Ime predmeta: **NEVROZNANOST IN UMETNOST**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
'Vpliv' nevroznanosti na umetnost je večplasten:
- Z razvojem znanja o delovanju možganov so se spreminjale izrazne oblike v umetnosti (vid – projekcija, sluh – (a)muzikalna glasba),
- V umetniških delih lahko prepoznamo opise različnih bolezni (npr. v romanih T. Manna),
- Umetniška dela se spreminjajo pod vplivom somatske ali duševne bolezni (Ravel – Bolero, van Gogh).

In seveda ključno vprašanje: Kaj je nevroznanstvena osnova ustvarjalnosti?

Ime predmeta: **PSIHOFARMAKOLOGIJA DUŠEVNIH MOTENJ**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Pregled čez duševne bolezni in njihovo klasifikacijo:
- klinične motnje, poglavitne skupine duševnih motenj, motnje povezane z jemanjem psihoaktivnih učinkovin: depresija, tesnobnostne motnje, bipolarne motnje, ADHD, avtizem, anoreksija, bulimija, shizofrenija.
- nevrobiološki temelji duševnih bolezni, pomembnih za farmakološko zdravljenje.
- psihofarmakologija depresije: noradrenergične in serotoninske poti v zdravih možganih in možganih depresivnih oseb. Željene lastnosti antidepresivov, zdravila za zdravljenje depresije, njihova klasifikacija in delovanje (TCA, MAOI, SSRI...)
- psihofarmakologija duševnih motenj: monoaminergični derivati (antidepresivi, buspiron, antipsihotiki) ali aminske kisline (benzodiazepini, antikonvulzanti), sistemi prenašalcev.
- antipsihotiki, hipnotiki, demenca, Pakinsonizem
- temelji farmakokinetike, farmakodinamike: ADMET
- pregled zdravil za zravljenje nevrodegenerativnih procesov (Alzheimer, ALS, Parkinson)
- zloraba zdravil in psihotropnih učinkovin, zdravila za zdravljenje zlorabe
- pregled čez osnovne mehanizme delovanja učinkovin s psihotropnim delovanjem z potencialom zasvajanja

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

Vsebina:
OSNOVNI TEORETIČNI KONCEPTI (I. del)
- Uvod v področje nevropsihologije
- Nevropsihološka metoda
- Nevropsihološki pregled
- Viri nevropsihološke okvare
- Vlooga nevropsihološke obravnave v diferencialni diagnostiki

NEVROPSIHOLOŠKO OCENJEVANJE (II. del)
- Orientacija in osnovna pozornost
- Pozornost
- Vidnoprostorske in konstrukcijske sposobnosti,
- Spomin
- Besedne sposobnosti
- Izvršilne sposobnosti

NEVROPSIHOLOGIJA SPECIFIČNIH NEVROLOŠKIH IN PSIHIATRIČNIH BOLEZNI (III. del)
- Demence, ekstrapiramidne bolezni, demielinizacijske okvare, možganski tumorji, možganska kap, travmatska poškodba možganov, HIV in AIDS, depresija in motnje razpoloženja, shizofrenija in druge psihotične motnje, ADHD.

NEVROPSIHOLOŠKA REHABILITACIJA TER DRUGE TERAPEVTSKE MOŽNOSTI (IV. del)
- Kognitivna rehabilitacija pri nevroloških in psihiatričnih boleznih,
- Obravnava nevropsihiatričnih motenj pri demenci,
- Kognitivno vedenjska terapija pri obravnavi bolnikov z nevrološkimi okvarami.

Ime predmeta: **PREHRANA IN MOŽGANI**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
1. Hrana in razvoj človeških možganov; struktura živčnega sistema; sporočanje v telesu, povezano s presnovo; vloga centralnega živčnega sistema v presnovi.
2. Zaznavanje hrane s pomočjo vida, vonja in okusa z vohalnimi, kemičnimi in mehanskimi receptorji; flevor kot senzorični vtis hrane, kot določeno z združenimi čuti.

3. Hormonski nadzor metabolizma hipotalamusa po osi avtonomni centralni živčni sistem-jetra-želodec-črevo; hormoni in peptidi, kot so insulin, leptin, ghrelin, holecistokinin, nesfatin, možganski nevrotrofični faktor in živčni rastni faktor.
4. Možgani uravnavajo občutljivost na inzulin v različnih tkivih; presnovno medsebojni vpliv bakterij prebavnega trakta na gostiteljev centralni živčni sistem; krvno-možganska pregrada kot regulator osi možganov in prebavnega trakta.
5. Cirkadiani ritmi; uživanje hrane kot periferni zeitgeber; prehrana kot posredovanje; prehrana na delovnem mestu v primeru izmeničnega delovnega časa; pomen spanja za metabolizem.
6. Os hipotalamusa-hipofize-nadledvične žleze; vpliv prehrane na stres, holesterol, nizek in visok krvni tlak in obratno.
7. Sistem nagrajevanja možganov in aktivacija s hrano.
8. Debelost in presnovni sindrom ter vloga centralnega živčnega sistema.
9. Medsebojna povezanost belega maščobnega tkiva, leptina in centralnega živčnega sistema; Medsebojna povezanost mišic, telesne aktivnosti in centralnega živčnega sistema.
10. Depresija in motnje razpoloženja, povezane s prehrano.
11. Prehrana med kritičnim razvojem možganov med nosečnostjo in v prvih letih življenja.
12. Nevrogeneza na splošno in učinki hrane nanjo.
13. Nevrodegeneracija in demenca: skupne poti vnetja, odpornost na insulin in nivo koncentracije glukoze; vpliv prehrane na limbični sistem, hipokampus, amigdalo ter čustva, vedenje, motivacijo in dolgoročni spomin.
14. Vpliv hranil na delovanje možganov pri starejših.
15. Prehrana po travmatski poškodbi možganov.

Ime predmeta: **RESTORATIVNA OKOLJA IN ZDRAVJE LJUDI**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Kvaliteta notranjih okolij
- izbira materialov, zvok, svetloba, kvaliteta zraka
- dostopnost in uporabnost

Človekovo zdravje v grajenem okolju
- zdravje in zaznavanje uporabnikov
- človeški dejavniki/ergonomija

Restorativna/regenerativna trajnost
- okoljski, ekonomski in socialni vplivi zgradb
- restorativno okoljsko in ergonomsko oblikovanje

Ime predmeta: **RAČUNALNIŠKO STATISTIČNO MODELIRANJE V DRUŽBOSLOVJU**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Osnovni koncepti statističnega modeliranja: osnovni pojmi verjetnosti in statistike, modeliranja

Statistična analiza vzorcev: ničta in alternativna hipoteza, statistična značilnost, p-vrednost, osnovni statistični testi, ANOVA, analiza moči vzorcev

Statistično modeliranje: linearna regresija ene spremenljivke, multipla linearna regresija, koračna metoda, Ne-linearna regresija, regresijsko drevo

Priprava podatkov za statistično modeliranje: postopki izbire značilk,postopki tvorjenja značilk, postopki preoblikovanja značilk in zmanjševanje dimenzije podatkov, PCA, LDA

Postopki rojenja: sekvenčno in hierarhično rojenje, rojenje z optimizacijo kriterijskih funkcij: postopek k-tih povprečij

Faktorska analiza

Ime predmeta: **RAČUNALNIŠKE DRUŽBENE VEDE**
Število ECTS kreditnih točk: **6**

Vsebina:
Pri predmetu bodo obravnavana poglavja, ki lahko med drugim vključujejo (a niso omejena le na) naslednje teme glede na potrebe in razvoj širšega področja predmeta:

- Računstvo in družbene vede
- Sociološki in psihološki modeli
- Pridobivanje podatkov
- Uporabniške študije
- Podatki s spleta
- Storitve v oblaku
- Prediktivno računsko modeliranje
- Rudarjenje podatkov
- Uporaba metod strojnega učenja
- Analiza družbenih omrežij
- Simulacije