Sveučilište u Splitu

Medicinski fakultet

Poslijediplomski doktorski studij

TRANSLACIJSKA ISTRAŽIVANJA U

BIOMEDICINI

Predmeti

poslijediplomskog doktorskog studija

Split, siječanj 2015.

Sadržaj:

[1. Opći dio 4](#_Toc409687392)

[2. Obvezni predmeti 5](#_Toc409687393)

[Uvod u znanstveni rad 6](#_Toc409687394)

[Opća biostatistika 8](#_Toc409687395)

[Pisanje znanstvenog članka 10](#_Toc409687396)

[Izrada plana istraživanja 12](#_Toc409687397)

[Pisanje znanstvenih projekata 14](#_Toc409687398)

[Procjena vrijednosti znanstvenog članka 16](#_Toc409687399)

[Etika u istraživanjima 18](#_Toc409687400)

[Pretraživanje medicinskih informacija 20](#_Toc409687401)

[Upravljanje laboratorijem 22](#_Toc409687402)

[Znanost o laboratorijskim životinjama 24](#_Toc409687403)

[Vještine potrebne znanstveniku 26](#_Toc409687404)

[Poduzetništvo i transfer tehnologije 28](#_Toc409687405)

[Komunikacijske i prezentacijske vještine 30](#_Toc409687406)

[3. Izborni predmeti 32](#_Toc409687407)

[Zagonetka boli 33](#_Toc409687408)

[Glikobiologija hematopoeze 35](#_Toc409687409)

[Glikobiologija imunološkog sustava 37](#_Toc409687410)

[Avanture osjeta boli u mozgu 39](#_Toc409687411)

[Genetičke analize kompleksnih bolesti 41](#_Toc409687412)

[Gledanje nevidljivog 43](#_Toc409687413)

[Razvoj spinalnih ganglija čovjeka 45](#_Toc409687414)

[Kopljača – model za evoluciju chordata 47](#_Toc409687415)

[Osnove srčane elektrofiziologije i bioenergetike 49](#_Toc409687416)

[Rak debelog crijeva 51](#_Toc409687417)

[Genetička statistika i genomske baze podataka 53](#_Toc409687418)

[Dijagnostika genskih i kromosomskih poremećaja 55](#_Toc409687419)

[Oksidativni stres i mehanizmi zaštite -uloga mokraćne kiseline 57](#_Toc409687420)

[Multivarijatna statistika 59](#_Toc409687421)

[Zašto i kako dišemo? 61](#_Toc409687422)

[Životinjski modeli u istraživanju moždanog udara 63](#_Toc409687423)

[Kvazieksperimentalne i neeksperimentalne metode istraživanja 65](#_Toc409687424)

[Komunikacije u živim organizmima 66](#_Toc409687425)

[Uloga ubikvitina i autofagije u zdravlju i bolesti 69](#_Toc409687426)

[Translacijska istraživanja slušanja i govora 71](#_Toc409687427)

[Cochrane knjižnica i dokazi u medicini 73](#_Toc409687428)

[Metode izolacije bioaktivnih tvari 75](#_Toc409687429)

[Mapiranje mozga: Od neuralnih osnova kognicije do kirurške primjene 77](#_Toc409687430)

[Kako napraviti vlastiti organ? 80](#_Toc409687431)

[Metode molekularne i stanične biologije 82](#_Toc409687432)

[Odabir znanstvenog časopisa 84](#_Toc409687433)

[Abeceda dobrog spavanja 86](#_Toc409687434)

[Sustavni pregled i meta analize 88](#_Toc409687435)

[4. Popis izbornih predmeta drugih doktorskih studija Fakulteta 90](#_Toc409687436)

# Opći dio

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv** | **TRANSLACIJSKA ISTRAŽIVANJA U BIOMEDICINI (TRIBE)** |
| Znanstvena područja, polja i grane | Biomedicina i zdravstvo, temeljne medicinske znanosti i pripadajuće grane |
| Nositelj | Medicinski fakultet u Splitu |
| Suradne ustanove | Kemijsko-tehnološki fakultet, Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu i Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu |
| Trajanje | Tri godine |
| ECTS | 180 bodova |
| Institucijska strategija razvoja | Studij TRIBE uklapa se u institucijsku strategiju razvoja . |
| Inovativnost doktorskog programa | Usmjerenost prema konceptu translacijskih istraživanja, interdisciplinarnosti, praktičnom laboratorijskom radu, poduzetništvu u znanosti i iznimnoj brizi za svakog polaznika. |
| Uvjeti za upis | Studenti koji su završili odgovarajući diplomski studij u znanstvenim područjima biomedicine i zdravstva, biotehničkim, društvenim i prirodnim znanostima te pripadajućim znanstvenim poljima. |
| Kompetencije koje se stječu završetkom studija | Cilj studija TRIBE je obrazovanje kompetentnih istraživača u temeljnim biomedicinskim disciplinama koji će uspješno odgovarati suvremenim znanstvenim i poslovnim izazovima na nacionalnoj i međunarodnoj razini. |
| Akademski naziv | Doktor znanosti (dr.sc), engleski ekvivalent Doctor of Philosophy (Ph.D.) |

# Obvezni predmeti

Predmeti koji se slušaju tijekom prve godine poslijediplomskog studija u pravilu su **metodološki predmeti**. Cilj tih predmeta je upoznavanje studenta s osnovama znanstvenoga rada u cjelini, ali i s konkretnim postupcima prikupljanja, obrade i prezentacije podataka nužnih za izradu doktorske radnje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Naziv predmeta** | **Nastava P+S+V** | **ECTS** |
| PT-ZOP1 | Uvod u znanstveni rad  (prof. dr. sc. Matko Marušić) | 6+6+0 | 2 |
| PT-ZOP2 | Opća biostatistika (doc. dr. sc. Ozren Polašek) | 4+4+8 | 2 |
| PT-ZOP3 | Pisanje znanstvenog članka  (prof. dr. sc. Livia Puljak) | 10+4+10 | 3 |
| PT-ZOP4 | Izrada plana istraživanja  (prof. dr. sc. Matko Marušić) | 0+20+0 | 3 |
| PT-ZOP5 | Pisanje znanstvenih projekata (prof.dr.sc. Ivica Grković) | 2+13+0 | 2 |
| PT-ZOP6 | Procjena vrijednosti znanstvenog članka (prof. dr. sc. Livia Puljak) | 8+8+0 | 2 |
| PT-ZOP7 | Etika u istraživanjima  (prof.dr.sc. Ana Marušić) | 6+0+4 | 2 |
| PT-ZOP8 | Pretraživanje medicinskih informacija  (prof.dr.sc. Damir Sapunar) | 2+6+6 | 2 |
| PT-OP1 | Upravljanje laboratorijem (prof. dr. sc. Damir Sapunar) | 12+4+4 | 3 |
| PT-OP2 | Znanost o laboratorijskim životinjama  (doc. dr. sc. Sandra Kostić) | 10+4+0 | 2 |
| PT-ZOP9 | Vještine potrebne znanstveniku prof. dr. sc. Livia Puljak | 4+4+6 | 2 |
| PT-OP4 | Poduzetništvo i transfer tehnologija  (prof. dr. sc. Mile Đelalija) | 10+10+5 | 3 |
| PT-IP11 | Komunikacijske i prezentacijske vještine  (prof.dr.sc. Livia Puljak) | P8+6V | 2 |
|  | |  | **30** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Uvod u zn**anst**veni rad | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-ZOP1 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. Matko Marušić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Prof. dr. Ana Marušić,  Doc. dr. Ana Jerončić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 6 | | 0 | 0 |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 10% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Osposobiti studente da vlada svim elementima kliničkih medicinskih istraživanja, od poznavanja načela znanstvenoistraživačkoga rada do publiciranja rezultata istraživanja. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Završen diplomski sveučilišni studij koji je sadržavao osnove upoznavanja znanosti i statistike. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Studenti će razviti sljedeće specifične kompetencije:  - Razumijevanje izvora i putova stvaranja stvarnoga znanja  - Prepoznavanje vrsta istraživanja u medicini  - Formuliranje hipoteze, i susljedno određivanje glavne i sporednih mjera ishoda, prepoznavanje zbunjujućih čimbenika, izračun minimalne veličine uzorka  - Primjena ciljanog traženja literature u bazama podataka  - Kritičko vrjednovanje prikaza podataka i kritička analiza znanstvenih izvješća o medicinskim istraživanjima  - Razumijevanje i primjena temeljnih statističkih pojmova, definicija i postupaka  - Razumijevanje različitih načina prikazivanja podataka prikupljenih u istraživanju  - Razumijevanje principa medicine utemeljene na dokazima  - Razumijevanje postupka istraživanja i vrjednovanje istraživačke čestitosti. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Sadržaj je podijeljen u 6 cjelina, a svakoj se posvećuju 2 sata nastave (1 sat predavanja i 1 sat seminara).  1. Opća načela planiranja i provedbe znanstvenoistraživačkog rada. Hipoteza kao ključna polazna točka.  2. Uzorak i populacija. Vrste kliničkih istraživanja.  3. Statistička obradba podataka. Glavne (primarne) i sekundarne mjere ishoda. Zbunjujući čimbenici i pristranosti.  4. Građa, kritičko čitanje, pisanje i objavljivanje znanstvenog članka  5. Traženje informacija u medicini. Medicina utemeljena na dokazima.  6. Žuriti polako: planiranje istraživanja, prikupljanje i obradba podataka. Znanstveno-istraživačka čestitost. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice | | | |  | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Nazočnost na 80% nastave. Dobro znanje na ispitu, s povezivanjem svih dijelova gradiva. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata | | Usmeni ispit (2 boda ECTS) |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Usmeni ispit, položio/nije položio, s 50 unaprijed objavljenih pitanja, tri se izvlače na ispitu, sva tri treba znati za prolaz. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Marušić M, ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013. | | | | | | | 20 | | ne | | |
| Ferenczi E, Muirhead N. Statistika i epidemiologija u jednom potezu. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. | | | | | | | 20 | | ne | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Day RA, Gastel N. How to write and publish a scientific paper, 6th edition. Westport (CT): Greenwood Press; 2006.  Lang T, Secic M. How To report statistics in medicine: annotated guidelines for authors, editors, and reviewers, 2nd edition. Philadelphia (PA): American College of Physicians; 2006. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | | Kada neki student ima problem s pohađanjem ili ispitom, nastavnik obavještava voditelje studija. | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Opća biostatistika | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-ZOP2 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Ozren Polašek | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 4 | | 8 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj nastave je prikazati studentima osnove biostatistike i osposobiti ih za samostalno vrednovanje rezultata statističke analize u objavljenim člancima i izradu plana analize vlastitih podataka | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Nema | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | **Opći:** Upamtiti osnove statističkog zaključivanja i osnove interpretacije rezultata statističke analize. Razumijevanje uporabe, prednosti i mana pojedinih statističkih metoda, primjenjivanje postupnika za izbor statističkog testa. Primjena metoda za određivanje veličine uzorka i statističke snage istraživanja. Sintetiziranje znanja istraživačkog ustroja, osobitosti podataka i statističkih znanja u cjelinu na temelju koje će studenti biti sposobni čitati članke i biti u stanju stvoriti plan analize vlastitih podataka.  **Specifični:** Samostalna primjena statističkih paketa, poznavanje pravilnog prikaza statističkih aspekata i rezultata istraživanja, mogućnost kritičke prosudbe istraživačkog ustroja i metoda analize rezultata istraživanja u literaturi | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | 1. Kratki pregled temeljnih statističkih metoda  2. Dizajn i analize podataka dijagnostičkih istraživanja  3. Istraživački ustroj i statistički aspekti  4. Prikaz odabranih metoda napredne analize podataka  5. Statistika – prijatelj ili neprijatelj istraživanja?  6. Kako prikazati statističke aspekte istraživanja | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave, izrada kritičkog osvrta na statističku analizu objavljenog članka | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | 20 | Istraživanje | | | 60 | Praktični rad | | | | 20 | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Studenti trebaju napisati kritičku ocjenu objavljenog članka, vezanog uz temu svojeg istraživanja. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Petrie A, Sabin C. Medical Statistics at a Glance. Blackwell Publishing, treće izdanje, 2009. | | | | | | | 2 | |  | | |
| Kirkwood BR: Essentials of medical statistics. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1992. | | | | | | | 1 | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | 1. Materijali za vježbe | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Pisanje znanstvenog članka | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | ZOP4 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Prof. dr. sc. Damir Sapunar | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 4 | | 6 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Naučiti strukturu znanstvenog članka, napisati jedan znanstveni članak, naučiti raditi s programom EndNote za upravljanje referencama, naučiti koristiti mrežne sustave za slanje rada u časopis, naučiti urediti sliku za objavu u časopisu | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Diploma diplomskog ili integriranog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Ovladati strukturom znanstvenog članka  Samostalno napisati znanstveni članak  Ovladati programom EndNote za upravljanje referencama  Samostalno poslati rad u časopis korištenjem mrežnih sustava za zaprimanje rada  Samostalno urediti sliku za slanje u časopis | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Građa znanstvenog članka (1 h P)  EQUATOR smjernice za prikazivanje rezultata (1 h P)  Odabir časopisa za objavljivanje članka (1 h P)  Priprema članka prema uputama za autore (1 h P)  Rad u elektroničkim sustavima časopisa za slanje članaka (2 h P)  Komunikacija s uredništvom časopisa (1 h P)  Postupak nakon prihvaćanja članka (1 h P)  Računalni program EndNote za upravljanje referencijama (2 h P)  Uređivanje slika za slanje u časopis (4 h S)  Vježba: Pisanje znanstvenog članka – Uvod i Metode (1 h V)  Vježba: Pisanje znanstvenog članka – Rezultati i Rasprava (1 h V)  Vježba: Pisanje znanstvenog članka – Referencije i prilozi (1 h V)  Vježba: Rad s računalnim programom EndNote (2 h V)  Vježba: Rad s računalnim programima za obradu slika (1 h V) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispit se sastoji od:  Napisanog znanstvenog članka na zadanu temu  Reference u članku trebaju biti uređene pomoću EndNote programa  Slike uređene za slanje u časopisu | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| |  | | --- | | Znanstveni radovi i uručci koje pripreme nastavnici | | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Izrada plana istraživanja | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | ZOP1 | | | Godina studija | | | | 1. | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. Matko Marušić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 0 | 20 | | 0 | 20 |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 100% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Osposobiti studente da samostalno napišu detaljan plan istraživanja u okviru svoje doktorske disertacije. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Samostalna izrada plana istraživanja s 20 precizno definiranih elemenata:  1. Naslov; 2. Teoretska osnova istraživanja; 3. Hipoteza; 4. Ustroj i opis istraživanja; 5. Uzorak; 6. Tvoriva i postupci u istraživanju; 7. Glavni ulazni podatci; 8. Intervencija; 9. Glavna mjera ishoda; 10. Zamjenske (sekundarne) mjere ishoda; 11. Izračun veličine uzorka; 12. Statistički testovi, sa statističkim pokazateljima za prikazivanje rezultata odabrane vrsta istraživanja; 13. Zbunjujući čimbenici i odstupanja; 14. Procjena znanstvene vrijednosti istraživanja; 15. Etičko odobrenje istraživanja; 16. Financiranje istraživanja; 17. Mogući sukobi interesa; 18. Literatura; 19. Plan publiciranja; 20. Predviđeni autori istraživačkoga izvješća (članka). | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Svaki student sam izrađuje plan istraživanja i s nastavnikom komunicira e-poštom, sve dok plan ne bude potpun i bez i jedne jedine pogrješke. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☐*on line* u cijelosti | | | |  | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Predati potpun plan napisan potpuno profesionalno. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | |  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  |  | | |  |  | | | |  | |
|  |  | Projekt | | |  |  | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ocjena (položio/nije položio) plana istraživanja koje će student provesti u okviru teme doktorske disertacije. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Marušić M, ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013. | | | | | | | 20 | | ne | | |
| Ferenczi E, Muirhead N. Statistika i epidemiologija u jednom potezu. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. | | | | | | | 20 | | ne | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Opsežni materijali na mrežnim stranicama. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | | U slučaju da student ne radi dovoljno dobro, nastavnik obavještava voditelja studija. | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Pisanje znanstvenih projekata | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | ZOP5 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof. dr. sc. Ivica Grković | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof. dr. sc. Damir Sapunar; prof. dr. sc. Colin Anderson (Dept. of Anatomy & Cell Biol., University of Melbourne, Australia) | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 2 | 13 | |  |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj predmeta je prikazati slijed postupaka u pripremi i pisanju prijedloga znanstveno-istraživačkih projekata. Pišući vlastiti prijedlog projekta studenti usvajaju znanja i vještine koncipiranja uvodnog dijela i hipoteze, planiraju radni dio i metodologiju, projiciraju očekivane rezultate i diskutiraju izvodljivost i relevantnost. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | 1. **Razumjeti** temeljni koncept prijedloga projekta, važnost mentora (voditelja projekta) i optimalnog okruženja.  2. **Razlikovati** formate prijedloga projekta. **Upoznati** proces evaluacije i vrednovanja pojedinih komponenti prijedloga.  3. **Raščlaniti i usporediti** dijelove prijedloga projekata, **raspraviti** važnosti sažetka, razumijevanje 'tijela' prijedloga (specifični ciljevi prijedloga, hipoteze, preliminarni podaci, opis metodologije, planiranje radnog dijela i precizne vremenske projekcije, očekivani rezultati, originalnost, izvodljivost...).  4. **Razumijevanje i uvažavanje** vremenskih i formacijskih okvira kod pisanja prijedloga projekta. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | **Predavanje**: Pisanje uspješnih projekata u biomedicini (predstavljanje smisla i važnosti projekata, objašnjenje općih principa pisanja prijedloga, organizacija vremena i potrebne infrastrukture, angažiranje suradnika, podjela zadataka i koordinacija, česti problemi i prepreke)  **Seminar 1** (2 sata) - Od ideje do naslova i sažetka (rasprava individualnih prijedloga i pisanje)  **Seminar 2** (3 sata) - Razrada hipoteza i pretpostavki (obuhvat najvažnije literature, kritičko vrednovanje i generiranje 2 do 3 radne hipoteze)  **Seminar 3** (4 sata) - Postupci, protokoli i planovi (kritički osvrt na planiranu metodologiju, izrada uvremenjenog hodograma aktivnosti prema protokolima  **Seminar 4** (2 sata) - Ciljevi, primjena i očekivani rezultati (rasprava očekivanih rezultata, predviđanje i elaboracija njihovog utjecaja i prikaz mogućnosti primjene i komercijalizacije)  **Seminar 5** (2 sata) Popratni administrativni podaci i završetak (izrada troškovnika, plana prezentacije i diseminacije podataka) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☐ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☒ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☒mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | | 100% | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| The First-Time Grantwriter's Guide to Success, by Cynthia R. Knowles, Corwin Press, 2002, ISBN 0761945369. | | | | | | |  | |  | | |
| Grant Application Writers Handbook by Liane Reif-Lehrer, Jones and Bartlett Publishers, 2004, ISBN 0763716421. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Originalni i revijalni znanstveni radovi iz područja:  -Writing successful grant applications for preclinical studies, [Kessel D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Search&itool=pubmed_AbstractPlus&term=%22Kessel+D%22%5BAuthor%5D), [Chest](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'Chest.');) ;130: 296-8.;  -An introduction to obtaining extramural funding, [Berger DH](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Search&itool=pubmed_AbstractPlus&term=%22Berger+DH%22%5BAuthor%5D)., [J Surg Res ;](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'J%20Surg%20Res.');)128: 226-31.  - How to increase your funding chances: common pitfalls in medical grant applications, [Koren G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Search&itool=pubmed_AbstractPlus&term=%22Koren+G%22%5BAuthor%5D)., [Can J Clin Pharmacol](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'Can%20J%20Clin%20Pharmacol.');) ;12:e182-5. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Procjena vrijednosti znanstvenog članka | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-ZOP6 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Liz Wager, PhD | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 8 | 8 | |  |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Vještina čitanja znanstvenog rada. Temeljna pitanja (zašto, kako, koliko?). Područje, izvornost, ustroj istraživanja, metode (izbor ispitanika, mjerenja, statistika). Greške u rasuđivanju, zaključivanju. Analiza pojedinih elemenata članka. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Diploma diplomskog ili integriranog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Naučiti postupke medicine utemeljene na dokazima u analizi publikacija.  Naučiti i samostalno razlučiti vjerodostojne od nevjerodostojnih izvora znanstvenih informacija.  Samostalno napraviti procjenu valjanosti i pouzdanosti rezultata znanstvenih istraživanja.  Samostalno napraviti procjenu rizika od otklona u istraživanjima. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Procjena vrijednosti znanstvenog članka (2 h P)  Znanstvena literatura (1 h P)  Medicinski časopisi (1 h P)  Postupak recenzije članka (1 h P)  Kritička procjena članka (4 h S)  Parametri kvalitete istraživanja (1 h P)  Valjanost, pouzdanost, važnost (1 h P)  Mjere veličine efekta (1 h S)  Medicina utemeljena na dokazima (1 h P)  Meta-analiza (1 h S)  Sustavni pregled (2 h S) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispit se sastoji od:  Recenzije znanstvenog rada koji će nastavnik dodijeliti studentu  Prezentacije recenzije | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Znanstveni radovi i uručci koje pripreme nastavnici | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Etika u istraživanjima | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-ZOP7 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Ana Marušić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 |  | | 4 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Glavni cilj predmeta jest upoznavanje studenata s etičkim zahtjevima znanstvenih istraživanja u biomedicini i srodnim disciplinama. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Opće poznavanje znanstvenog rada. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | 1. Razumjeti etičke principe i postupke tijekom znanstvenog istraživanja.  2. Objasniti etičke koncepte istraživanja ljudima i životinjama.  3. Primijeniti temeljna znanja iz etike na konkretna znanstvena istraživanja.  4. Povezati poznavanje etičkih postavki i metodologiju znanstvenog istraživanja.  5. Usporediti različite etičke zahtjeva u različitim zemljama EU.  6. Interpretirati zaključke etičkog povjerenstva o prikladnosti istraživanja.  7. Procijeniti etičnost prijedloga za istraživanje i sudjelovati u radu etičkog povjerenstva.  8. Preuzeti etičke i društvene odgovornosti za uspješnost provođenja istraživanja, za društvenu korisnost rezultata istraživanja te za moguće društvene posljedice | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Predavanje (2h): Uvod u etiku. Osobitosti kliničkog pokusa. Zakonska regulativa. Razlike u stavovima. Etika istraživanja na životinjama.  Predavanje (2h): Suština informiranog pristanka. Rad etičkih povjerenstava, DSMB i srodnih tijela.  Predavanje (2h): Etika prikazivanja i publiciranja rezultata  Vježbe (2h): Analiza primjera prijave i odluke o etičnosti istraživanja  Vježbe (2): Analiza primjera etičnog prikazivanja i publiciranja rezultata. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☐ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☒ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave, aktivan rad na izradi seminarskog rada | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | 0,2 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | | 0,6 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 0,2 | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Pisani ispit (pitanja s višestrukim izborom odgovora), dva obvezna seminarska rada. Ocjena je zbroj bodova na sva tri oblika provjere znanja – 60% iz seminara koji se rade tijekom nastave, 40% iz pismenog ispita. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| EC. Syllabus on ethics in research: <http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=KIN124551> | | | | | | |  | | internet | | |
| EC. European textbook on ethics in research: <http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=KINA24452> | | | | | | |  | | internet | | |
| Helsinška deklaracija: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/> EU legislacija  pokusima na životinjama: <http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/home_en.htm> | | | | | | |  | | internet | | |
| ARRIVE guideline for reporting animal research: <http://www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1000412> | | | | | | |  | | internet | | |
| Etički kodeks MF Split: <http://neuron.mefst.hr/docs/dokumenti/pravilnici/Eticki%20kodeks.doc> i <http://neuron.mefst.hr/docs/dokumenti/pravilnici/Pravilnik%20o%20radu%20Etikog%20povjerenstva.doc> | | | | | | |  | | internet | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | [www.publicationethics.org.uk](http://www.publicationethics.org.uk); [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org) | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Pretraživanje medicinskih informacija | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-ZOP8 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof.dr.sc. Damir Sapunar | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Ana Utrobičić, prof., dipl. knjiž. | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 2 | 6 | | 6 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Upoznati studente s pretraživanjem znanstvenih informacija u internetskom bazama podataka te s načinima pretraživanja ključnih izvora financiranja. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Nema | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - nabrojati i opisati glavne izvore medicinskih informacija  - definirati strategiju pretraživanja  - analizirati publikacije pojedinog znanstvenika  - provesti pretraživanje glavnih baza podataka  - definirati načela medicine utemeljene na dokazima. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Načela pretraživanja znanstvenih informacija u internetskim bazama podataka; Analiza publikacija pojedinog znanstvenika; Pronalaženje informacija o izvorima financiranja; Načela medicine utemeljene na dokazima i njihova primjena u upravljanju medicinskim informacijama; Strategija pretraživanja; Traženje kliničkoga dokaza; Temeljni izvori znanstveno utemeljenih dokaza (The Cochrane Library, DARE, PubMed/Clinical Quesries, National Giudelines Clearinghouse itd.); Pretvaranje kliničkoga problema u strategiju pretraživanja (PICO model); Način pretraživanja baza podataka medicine utemeljene na dokazima; Upoznati glavne resurse za traženje projekata (Cordis, CRISP, COS, NSF i druge). | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od traženje literature sukladno znanstvenom problemu | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | Broj primjeraka u knjižnici | | Dostupnost putem ostalih medija | | |
| Marušić M., i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. Zagreb, Medicinska naklada. | | | | | | | 20 | |  | | |
| Centre for health evidence. Users' guides to evidence-based practice.  <http://www.cche.net/usersguides/main.asp> | | | | | | |  | | DA | | |
| - Ball C. The evidence based clinician: part 1, asking answerable questions. Student BMJ 2002;10:313-4. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Upravljanje laboratorijem | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-OP1 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof.dr.sc. Damir Sapunar | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 3 | | | | |
| Suradnici | | dr.sc. Damir Juras | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 12 | 4 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Upoznati studente s radom u laboratoriju te ih osposobiti za samostalan i siguran način obavljanja temeljnih laboratorijskih zadataka. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Diploma diplomskog ili integriranog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - definirati pojam kontrole kvalitete i dobre laboratorijske prakse  - opisati i primijeniti metode pohrane podatka  - analizirati zakonsku regulativu koja se odnosi na rad u laboratoriju i upravljanje ljudskim resursima  - analizirati zakonsku regulativu koja se odnosi na  - nabrojati i opisati postupke povezane sa sigurnim radom u laboratoriju  - opisati postupak planiranje eksperimenta  - nabrojati i opisati standardnu laboratorijsku opremu  - savladati pisanje laboratorijskog dnevnika. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Kontrola kvalitete; Dobra laboratorijska praksa; Čuvanje podataka; Organizacija rada u laboratoriju; Institucijska i zakonska regulativa o sigurnosti u laboratoriju; Nabava, pohrana i odlaganje opasnih tvari; Rukovanje i odlaganje biološkog materijala; Zaštitna odjeća i obuća; Opći postupci u laboratoriju; Standardna laboratorijska oprema; Laboratorijski dnevnik; Kako pripremiti eksperiment?; Organizacija radnog mjesta; pisanje protokola; prikaz rezultata; rasprava znanstvenim člancima (eng. journal club).  Upravljanje laboratorijem, Zakonska regulativa radnih odnosa, Mobbing; Disciplinska odgovornost; Pravo na pristup informacijama; Kršenje ljudskih prava pacijenata. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| - Making the Right Moves: A Practical Guide to Scientifıc Management for Postdocs and New Faculty. Burroughs Wellcome Fund and Howard Hughes Medical Institute, 2006. ([*http://www.hhmi.org/labmanagement*](http://www.hhmi.org/labmanagement)*)* | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | - Barker K. At the Bench: A Laboratory Navigator At the Bench: A Laboratory Navigator. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York, 2005. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Znanost o laboratorijskim životinjama | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-OP2 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | doc.dr.sc. Sandra Kostić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | mr. sc. Jagoda Dujić, dr.vet.med;  prof. dr. sc. Damir Sapunar | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 4 | | 0 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj predmeta je upoznati studente sa zakonskom regulativom i temeljnim principima rada s pokusnim životinjama te pripremiti studente za stjecanje akreditacije za rad sa pokusnim životinjama. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Diploma diplomskog ili integriranog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - navesti i objasniti pojmove zakonske regulative koji se odnose na nabavu, skrb i korištenje životinja u znanstvene svrhe  - opisati i objasniti metode rukovanja laboratorijskim životinjama  - opisati postupak planiranja pokusa u kojem se koriste pokusne životinje  - definirati i objasniti načela 3R (smanjenje, zamjena i poboljšanje - engl. reduce, replace, refine) za korištenje pokusnih životinja  - kritički analizirati temeljne etičke principe i etička pitanja u pogledu odnosa znanstvenika (osoblja) prema laboratorijskim životinjama i nabrojati argumente za i protiv njihova korištenja u znanstvene svrhe  - nabrojati i opisati najčešće korištene laboratorijske životinje (anatomija, fiziološke osobine, uzgoj, genetičke osobine)  - nabrojati, opisati i objasniti metode anesteziranja i usmrćivanja pokusnih životinja | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Predavanja:  Zakonska regulativa povezana s radom s pokusnim životinjama ………………………………1h  Akreditacija nastambi za eksperimentalne životinje; Institucijska regulativa; Veterinarska kontrola; Etička pitanja .……………………………………………………………………………………………1h  Dobra laboratorijska praksa i laboratorijske životinje ……………………………………………...2h  Dizajniranje pokusa i postupci s pokusnim životinjama (kirurgija, analgezija, anestezija, eutanazija)……………………………………………………………………………………………………………….2h  Eksperimentalni modeli; Metode testiranja ponašanja………………………………………………2h  Nomenklatura mišjih i štakorskih sojeva; Sojevi (engl. outbred and inbred strains); Parenje i održavanje sojeva štakora; Druge eksperimentalne životinje ……………………..…………….2h  Seminari:  Posjet Nastambi za pokusne životinje Sveučilišta u Splitu…………………………………………2h  Video prikazi postupaka i metoda vezanih za rad s pokusnim životinjama…………….….2h | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari  ☐vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| National Research Council. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. National Academy Press; 1996; Washington. Institute for Laboratory Animal Research (ILAR) web resources <http://dels.nas.edu/ilar_n/ilarhome/index.shtml> | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
| Materijali sa predavanja | | | | | | |  | | Dostupno na serveru MEFST-a | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | - Barker K. At the Bench: A Laboratory NavigatorAt the Bench: A Laboratory Navigator. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York, 2005. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Vještine potrebne znanstveniku | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-ZOP9 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Prof. dr. sc. Damir Sapunar | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 4 | | 6 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Učenje o principima poslovne korespondencije, znanstvene komunikacije putem postera na konferencijama, principi organiziranja konferencija, osnove rada s mentorom, upravljanje istraživačkom skupinom, načini uspostave znanstvene suradnje i kritičko mišljenje | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Diploma diplomskog ili integriranog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Ovladati osnovama poslovne korespondencije  Samostalno izraditi poster za konferenciju  Samostalno organizirati konferenciju  Naučiti temeljne principe rada s mentorom  Naučiti temeljne principe upravljanja istraživačkom skupinom  Ovladati osnovama uspostave znanstvene suradnje  Naučiti temeljne principe kritičkog mišljenja | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | 1. Poslovna korespondencija (1 h P) 2. Izrada postera (6 h V) 3. Organizacija konferencije (1 h P) 4. Rad s mentorom (1 h P) 5. Upravljanje istraživačkom skupinom (1 h P) 6. Znanstvena suradnja (2 h S) 7. Kritičko mišljenje (2 h S) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispit se sastoji od:  Izrade postera za znanstvenu konferenciju  Prezentacije postera pred skupinom kolega i mentora  Organizacije znanstvene konferencije i popratnih zbivanja  Prezentacije znanstvene konferencije | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Znanstveni radovi i uručci koje pripreme nastavnici | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Poduzetništvo i transfer tehnologije | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-OP4 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof. dr. sc. Mile Dželalija | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 3 | | | | |
| Suradnici | | prof. dr. sc. Marina Dabić, prof. dr. sc. Leandra Vranješ Markić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 10 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | |  | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Razumjeti kako postati poduzetnik  Razviti uspješnu poslovnu ideju, samostalno i/ili u suradnji s drugima  Stvoriti poduzetničku tvrtku, samostalno i/ili u suradnji s drugima  Upravljati i razviti poduzetničku tvrtku, samostalno i/ili u suradnji s drugima | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | * Odluka o kreiranju poduzetništva: uvod u poduzetništvo; * Razvijanje uspješne poslovne ideje: prepoznavanje prilika i generiranje ideja; analiza provedivosti; pisanje poslovnog plana; analiza konkurentnosti; razvijanje učinkovitog poslovnog modela; * Od ideje do poduzetničke tvrtke: priprema odgovarajućeg etičkog i pravnog temelja; procjenjivanje financijske snage i održivosti novog pothvata; izgradnja novog poslovnog tima; financiranje;   Upravljanje i rast poduzetničkih tvrtki: jedinstvena marketinška pitanja; važnost intelektualnog vlasništva; pripremanje za izazove rasta i njegovo vrjednovanje; strategija za rast poduzeća; franšize. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari  ☐vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Pisano izvješće i usmena prezentacija nekoliko mjeseci nakon bloka nastave | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Bruce R. Barringer and R. Duane Ireland, Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures, 2nd ed., Upper Saddle River, New Jersey, 2008 | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | - Barker K. At the Bench: A Laboratory NavigatorAt the Bench: A Laboratory Navigator. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York, 2005. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Komunikacijske i prezentacijske vještine | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | BS26 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Doc. dr. sc. Ivana Bilić  Krešimir Macan, dipl. ing. | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 8 | 0 | | 6 |  |
| Status predmeta | | Obvezni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Učenje što čini dobru prezentaciju, kako predstaviti svoju informaciju na najbolji način, kontroliranje nervoze i najčešćih strahova vezanih za javni nastup, planiranje i strukturiranje prezentacije, osnove odnosa s medijima i zakonodavnog okvira vezanog za odnose s medijima | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Diploma diplomskog ili integriranog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Naučiti osnove znanstvene komunikacije  Ovladati izradom PPT prezentacije  Ovladati izradom priopćenja za javnost  Ovladati javnim nastupom  Naučiti osnove komunikacije s medijima  Naučiti zakonodavni okvir vezan za odnose s medijima | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Znanstvena komunikacija (1 h P)  Izrada PPT prezentacije i priopćenja za javnost (1 h P)  Verbalna i neverbalna komunikacija (1 h P)  Javni nastup (1 h P)  Komuniciranje s medijima (5 h V)  Zakonodavni okvir vezan za odnose s medijima (1 h V)  Komuniciranje sa zaposlenicima ili u timu (1 h P)  Priopćavanje pozitivnih, negativnih, neutralnih i uvjeravajući poruka (1 h P)  Međunarodno komuniciranje (1 h P)  Pregovaranje (1 h P) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☐ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ocjenjuje se:  Izrada PPT prezentacije  Pisanje tri vrste priopćenja za javnost | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Znanstveni članci i uručci koje pripreme nastavnici | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

# 3. Izborni predmeti

Izborni predmeti imaju za cilj upoznavanje polaznika s pojedinim užim granama istraživanja u okviru područja Biomedicine i zdravstva. Osim proširenja spoznaja takvi predmeti trebaju pripremiti polaznika za izradu doktorske disertacije u izabranom području i laboratoriju.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Naziv predmeta** | **Nastava** | **ECTS** |
| PT-IP01 | Zagonetka boli (D. Sapunar) | P10+S4 | 2 |
| PT-IP14 | Glikobiologija hematopoeze (V. Čikeš-Čulić) | P2+S4+V10 | 2 |
| PT-IP15 | Glikobiologija imunološkog sustava (A. Markotić) | P4+S6+V5 | 2 |
| PT-IP2 | Avanture osjeta boli u mozgu (L Puljak) | P10+S6 | 2 |
| PT-IP17 | Genetičke osnove kompleksnih bolesti (T. Zemunik) | P4+S5+V6 | 2 |
| PT-IP03 | Gledanje nevidljivog (D. Sapunar) | P10+V6 | 2 |
| PT-IP05 | Razvoj spinalnih ganglija čovjeka (K. Vukojević) | P6+S4+V4 | 2 |
| PT-IP18 | Kopljača – Model za evoluciju Chordata (I. Bočina) | P5+S5+V5 | 2 |
| PT-IP19 | Osnove srčane elektrofiziologije i bioenergetike (M. Ljubković) | P3+S5+V7 | 2 |
| PT-IP20 | Rak debelog crijeva (J. Terzić) | P4+S6+V5 | 2 |
| PT-IP06 | Genetička statistika i genomske baze podataka (V. Boraska) | P4+S4+V4 | 2 |
| PT-IP08 | Dijagnostika genskih i kromosomskih poremećaja (I. Drmić, F. Stipoljev) | P7+S4+V4 | 2 |
| PT-IP21 | Oksidativni stres i mehanizmi zaštite–uloga mokraćne kiseline (M. Boban) | P6+S4+V5 | 2 |
| PT-IP12 | Multivarijantna statistika (G. Kardum) | P4+S6+V4 | 2 |
| PT-IP14 | Zašto i kako dišemo? (R. Pecotić) | P6+S5+V14 | 2 |
| PT-IP23 | Životinjski modeli u istraživanju moždanog udara (L. Cambj Sapunar) | P6+S4+V4 | 2 |
| PT-IP24 | Kvazieksperimentalne i neeksperimentalne metode istraživanja (D. Hren) | P10+S10 | 2 |
| PT-IP25 | Komunikacije u živim organizmima (M. Miloš) | P6+S4+V4 | 2 |
| PT-IP26 | Uloga ubikvitina i autofagije u zdravlju i bolesti (I. Novak) | P4+S6+V5 | 2 |
| PT-IP09 | Translacijska istraživanja slušanja i govora (D. Kovačić) | P10+S6+V4 | 2 |
| PT-IP10 | Cochrane knjižnica i dokazi u medicini (L. Puljak) | P5+5S+5V | 2 |
| PT-OP5 | Metode izolacije bioaktivnih tvari (I. Jerković) | P10+S6+V0 | 2 |
| PT-IP31 | Mapiranje mozga: od neuralnih osnova kognicije do kirurške primjene (M. Rogić) | P6+S4+V4 | 2 |
| PT-IP13 | Kako napraviti vlastiti organ? (S. Kostić) | P6+S10+V0 | 2 |
| PT-OP3 | Molekularne i biokemijske metode (M. Pavela Vrančić) | P4+S4+V6 | 2 |
| PT-IP15 | Odabir znanstvenog časopisa (A. Marušić) | P4+S2+V4 | 2 |
| PT-IP32 | Abeceda dobrog spavanja (R. Pecotić) | P4+7S+4V | 2 |
| PT-IP33 | Sustavni pregled i meta analize (L. Puljak) | 5P+5S+5V | 2 |
|  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Zagonetka boli | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP01 | | | Godina studija | | | | 1 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof.dr.sc. Damir Sapunar | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof.dr.sc. Livia Puljak  doc.dr.sc. Sandra Kostić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 4 | |  |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje i usvajanje temeljnih znanstvenih i kliničkih znanja neophodnih za multidisciplinarni pristup liječenju boli | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Razumjeti temeljne koncepte neurobiologije boli.  Definirati temeljne pojmove u medicine boli.  Razumjeti evolucijski značaj boli.  Razumjeti psihosocijalni i kulturološki aspect boli.  Analizirati suvremene terapijske pristupe u liječenju boli.  Objasniti principe medicine utemeljene na dokazima u medicini boli. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Definicija i taksonomija boli, europska i međunarodna udruga za istraživanje boli (EFIC i IASP): misija i ciljevi; neurobiologija boli; životinjski modeli u istraživanju boli, kliničke studije u istraživanju boli: medicina utemeljena na dokazima; placebo i nocebo; psihosocijalni i kulturološki aspekt boli; liječenje boli i klinike za liječenje boli. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Bonica's Management of Pain, Editor(s): Loeser, John D. 3rd Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2001. | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Glikobiologija hematopoeze | | | | | | | | | | | | | |
| Kod | | PT-IP14 | | | Godina studija | | | | | II | | | | |
| Nositelj/i predmeta | | doc.dr. sc. Vedrana Čikeš Čulić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | izv.prof.dr.sc. Anita Markotić; Nikolina Režić Mužinić, prof.kem.i biol; Angela Mastelić, mag.ing.mol.bioteh; mag.for.kem.mol.biol. Sandra Dujić-Bilušić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | | P | S | | V | T |
| 2 | 4 | | 10 |  |
| Status predmeta | | izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Prenijeti studentima znanje o izražaju glikokonjugata na pojedinim hematopoetskim stanicama.  Potaknuti studente na kritičko razmišljanje o ulozi glikokonjugata u reakcijama hematopoetskih stanica  Razviti kod studenata vještine u korištenju metoda za određivanje biljega na hematopoetskim stanicama i funkcionalnih testova na staničnim kulturama. | | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine studija. | | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Opisati izražaj glikokonjugatnih antigena na pojedinim stanicama hematopoeze.  Objasniti ulogu glikokonjugata u reakcijama hematopoetskih stanica.  Opisati rijetke krvne stanice i metode njihovog određivanja.  Samostalno koristiti metode za određivanje glikokonjugatnih biljega hematopoetskih stanica.  Praktično izvoditi testove funkcionalnosti stanica uzgojenih na staničnim kulturama. | | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | U zagradama je naveden broj sati po pojedinoj temi.  PREDAVANJA (2 sata)  P1 (2) Izražaj glikokonjugatnih biljega na hematopoetskim stanicama. Rijetke krvne stanice i njihovo određivanje.  SEMINARI (4 sata)  S1 (2) Protočna citometrija  S2 (2) Osnove stanične kulture  VJEŽBE (10 sati)  V1 (3) Određivanje izražaja glikokonjugatnih biljega na hematopoetskim stanicama protočnom citometrijom  V2 (3) Određivanje rijetkih krvnih stanica  V3 (4) Funkcionalni testovi pojedinih staničnih linija | | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Redovito pohađati nastavu i dolaziti pripremljen za seminare i vježbe. | | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | 0,5 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | | 0,5 | (Ostalo upisati) | | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | | 1,0 | (Ostalo upisati) | | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ocjenjivanje će biti provedeno na osnovu tri udjela u ECTS bodovima navedenima gore. Nakon prezentacije seminarskog rada student će dobiti specifična pitanja za usmeni ispit obzirom da će pitanja podrazumijevati dodatno istraživanje literature vezano za seminarsku temu. | | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Predavanja u elektronskom obliku i izabrane znanstvene publikacije | | | | | | |  | | |  | | |
| Varki A, Cummings RD, Esko JD, Freeze H, Stanley P, Bertozzi CR, Hart GW, Etzler ME (editors) Essentials of Glycobiology. 2nd edition. Plainview (NY), Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2009. (Dostupno na PubMedu). | | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Glikobiologija imunološkog sustava | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP15 | | | Godina studija | | | | II | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | izv.prof.dr.sc. Anita Markotić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | doc.dr. sc. Vedrana Čikeš Čulić; Nikolina Režić Mužinić, prof.kem.i biol; Angela Mastelić, mag.ing.mol.bioteh;  Joško Božić, dr.med. | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 6 | | 5 |  |
| Status predmeta | | izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Prenijeti studentima znanje o nužnosti izražaja glikokonjugatnih molekula za normalno funkcioniranje imunološkog sustava.  Potaknuti studente na kritičko razmišljanje o patogenezi i terapiji bolesti koje uključuju promjene u izražaju glikokonjugata. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Opisati građu membranske mikrodomene lipidne splavi i objasniti posljedice u promjeni njenog glikosfingolipidnog sastava na prijenos imunološkog signala.  Usporediti adhezijske glikokonjugate važne za prolaz leukocita kroz krvno-žilni endotel s patološkim staničnim glikofenotipovima kod različitih bolesti (reumatoidni artritis, aterogeneza, metastaziranje).  Navesti primjere sudjelovanja proteoglikana u prijenosu pobudnog signala.  Navesti i objasniti primjere terapije bolesti koje uključuju ciljanje izražaja i metabolizma gliikokonjugatnih molekula.  Navesti i kratko opisati metode istraživanja u glikobiologiji. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | U zagradama je naveden broj sati po pojedinoj temi.  PREDAVANJA (4 sata)  P1 (1) Građa i metabolizam glikosfingolipida  P2 (1) Građa i metabolizam glikoproteina i proteoglikana  P3 (1) Uloga glikosfingolipida u lipidnim splavima  P4 (1) Glikoantigeni kod ekstravazacije makrofaga  SEMINARI (6 sati)  S1 (2) Patološki leukocitni glikofenotipovi kod različitih bolesti (reumatoidni artritis, aterogeneza, metastaziranje) i mogućnosti liječenja na osnovu glikobioloških mehanizama  S2 (2) Glikofenotipovi miševa s delecijom gena važnih za imunološku reakciju (TNF receptor i beta2-mikroglobulin)  S3 (2) Seminarski radovi studenata prema samostalno izabranim originalnim znanstvenim radovima (ne preglednim radovima) iz područja u kojem rad doktorat a u kojem je istraživana glikobiološka problematika  VJEŽBE (5 sati)  V1 (5) Određivanje izražaja leukocitnih glikoantigena protočnom citometrijom | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | 0,5 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | | 0,5 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | | 1,0 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ocjenjivanje će biti provedeno na osnovu tri udjela u ECTS bodovima navedenima gore. Nakon prezentacije seminarskog rada student će dobiti unaprijed specifična pitanja za usmeni ispit obzirom da će pitanja podrazumijevati dodatno istraživanje literature vezano za seminarsku temu. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Predavanja u elektronskom obliku i izabrane znanstvene publikacije | | | | | | |  | |  | | |
| Varki A, Cummings RD, Esko JD, Freeze H, Stanley P, Bertozzi CR, Hart GW, Etzler ME (editors)Essentials of Glycobiology. 2nd edition. Plainview (NY), Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2009. | | | | | | |  | | Dostupno na pubmedu | | |
| Markotić A, Božić J, Martinić R. Glycosphingolipids: modulators of immune and other cell function. Biochemistry and Immunology Intersections. Markotić A, Glavaš-Obrovac Lj, Varljen J, Žanić-Grubišić T (urednici). Kerala: Research Signpost, 2008. Str. 69-82. | | | | | | | 4 | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Avanture osjeta boli u mozgu | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP02 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Doc. dr. sc. Sandra Kostić, mag. ing. biotechnol.  Mr. sc. Mario Malički, dr. med. | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 6 | |  |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Usvajanje sljedećih znanja: definicija i taksonomija boli, središnji mehanizmi boli, modulacija boli u mozgu, psihološke odrednice boli, terapijske implikacije, oslikavanje boli u mozgu, empatija | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni svi predmeti prve godine studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Razumijevanje i usvajanje temeljnih znanstvenih i kliničkih znanja neophodnih za razumijevanje modulacije osjeta boli u mozgu  Ovladavanje konceptima psiholoških odrednica boli  Poznavanje metoda za oslikavanje boli u mozgu  Poznavanje osnovnih principa formiranja empatije | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Neurobiologija i evolucijska uloga boli (1 h P)  Percepcija štetnog podražaja (1 h P)  Tri sustava koja utječu na iskustvo boli (1 h P)  Modulacija boli u mozgu (1 h P)  Placebo i nocebo (1 h P)  Važnost konteksta ozljede za doživljaj boli (1 h P)  Utjecaj pozornosti na doživljaj boli (1 h P)  Raspoloženje i bol (1 h P)  Strah, anksioznost, depresija i doživljaj boli (4 h S)  Metode za oslikavanje doživljaja boli u mozgu (1 h P)  Doživljaj boli bez ikakve ozljede (1 h P)  Empatija i bol (2 h S) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☐ vježbe  ☐ *on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispitni zadatak je:   * Izrada analize znanstvenog članka o utjecaju psiholoških odrednica na percepiju boli * Prezentacija analize | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Znanstveni radovi i uručci koje pripreme nastavnici | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | **Genetičke analize kompleksnih bolesti** | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP17 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof.dr.sc. Tatijana Zemunik | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Doc.dr.sc. Vesna Boraska | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 5 | | 6 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Informirati studente o genetičkoj podlozi u nastanku kompleksnih bolesti, vrstama studija koje se provode i njihovom odabiru te upoznavanje studenata s metodama genotipiziranja. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Prema pravilniku Studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Opisati i objasniti principe povezanosti gena, polimorfizama i čimbenika okoliša s nastankom složenih bolesti  Planirati istraživanje, odabrati tip studije  Objasniti genetičku pozadinu složenih fenotipova u praksi  Objasniti i primijeniti metode genotipiziranja u laboratoriju, pripremiti uzorke i analizirati rezultate genotipiziranja. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Novi pristup u otkrivanju genetičke podloge i patogeneze složenih bolesti (polimorfizmi, rizični i zaštitni genetski čimbenici i njihovo međudjelovanje s čimbenicima okoliša, metode genetičkih istraživanja); tipovi genetičkih studija (populacijske i obiteljske studije) i odabir polimorfizama za istraživanje (kandidatni geni ili cjelogenomske studije); upoznavanje s cjelogenomskom studijom 10,001 Dalmatinac.; priprema DNA uzoraka za analizu (mjerenje koncentracije i razrjeđenje uzoraka), metode genotipiziranja (Real-Time PCR), očitavanje i analiza rezultata. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Prezentacija jednog znanstvenog rada koji povezuje sadržaj predmeta i interes studenta. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Zabilješke s predavanja | | | | | | |  | |  | | |
| Izabrane znanstvene publikacije | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Gledanje nevidljivog | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP03 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof.dr.sc. Damir Sapunar | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 |  | | 6 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Upoznati studente sa suvremenim dostignućima u mikroskopiji. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - objasniti principe rada konfokalne mikroskopije  - nabrojati suvremene super-rezolucijske mikroskopijske tehnike  - nabrojati područja primjene suvremenih mikroskopijskih tehnika  - nabrojati i opisati načine dokumentiranja slikovnog materijala  - objasniti principe obrade digitalnih fotografija. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | 1) Klasične tehnike mikroskopije; 2) Konfokalna mikroskopije, F tehnike; 3) Nove mikroskopske tehnike, 4) Dekonvolucija; Super rezolucija; LED mikroskopi; Quantum dots; Stimulated emission depletion (STED) microscopy; Total internal reflection fluorescence microscopy (TIRF); 5) Digitalna fotografija; Photoshop. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Prezentacija znanstvenog rada koji povezuje sadržaj predmeta i studentski interes. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Zabilješke s predavanja | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
| Izabrane znanstvene publikacije | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Razvoj spinalnih ganglija čovjeka | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP05 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof.dr.sc. Katarina Vukojević | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | doc.dr.sc. Sandra Kostić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 4 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj nastave predmeta „Razvoj spinalnih ganglija čovjeka“ jest razumijevanje i usvajanje znanja o osnovnim konceptima normalnog razvoja spinalnih ganglija čovjeka. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | - **Opisati ulogu razvoja živčanog sustava čovjeka te opisati, raščlaniti i objasniti osnove principe oblikovanja spinalnih ganglija čovjeka**  **- Navesti i objasniti najvažnija dostignuća u području razvoja spinalnih ganglija i ciljana mjesta za terapijsko djelovanje**  **- Objasniti, razlikovati i opisati diferencijaciju staničnih linija spinalnog ganglija**  **- Objasniti i opisati poremećaje razvoja ljudskih spinalnih ganglija**  **- Navesti i kritički prosuditi aspekte u području aplikacije matičnih stanica neuralnog grebena i imenovati prednosti i nedostatke ovog pristupa u liječenju bolesti regenerativne medicine** | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | **PREDAVANJA:**  Razvoj živčanog sustava **2h P**  „High impact“ informacije o spinalnim ganglijima **2h P**  Bolesti vezane za poremećaj razvoja spinalnih ganglija **2h P**  **SEMINARI:**  Genska pozadina razvoja spinalnih ganglija **2h S**  Anatomija spinalnih ganglija **2h S**  **VJEŽBE**  Mikroskopiranje preparata spinalnih ganglija  **2h V**  Kritičko čitanje članaka o spinalnim ganglijima **2h V** | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | x | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | x | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Pismeni ispit | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Vukojevic K, Carev D, Sapunar D, Petrovic D, Saraga-Babic M. Developmental patterns of caspase-3, bax and bcl-2 proteins expression in the human spinal ganglia. Journal of molecular histology. 2008;39:339-49. | | | | | | |  | | Da | | |
| Vukojevic K, Janjic T, Saraga-Babic M. Developmental patterns of Ki-67, Oct-4 and alpha-tubulin proteins expression in the human spinal cord. Acta histochemica. 2014;116:619-26. | | | | | | |  | | Da | | |
| Vukojevic K, Petrovic D, Saraga-Babic M. Nestin expression in glial and neuronal progenitors of the developing human spinal ganglia. Gene expression patterns : GEP. 2010;10:144-51. | | | | | | |  | | Da | | |
| Vukojevic K, Skobic H, Saraga-Babic M. Proliferation and differentiation of glial and neuronal progenitors in the development of human spinal ganglia. Differentiation; research in biological diversity. 2009;78:91-8. | | | | | | |  | | Da | | |
| Vukojevic K, Carev D, Sapunar D, Petrovic D, Saraga-Babic M. Developmental patterns of caspase-3, bax and bcl-2 proteins expression in the human spinal ganglia. Journal of molecular histology. 2008;39:339-49. | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Sadler TW. Medicinska embriologija. Zagreb: Školska knjiga | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Kopljača – model za evoluciju chordata | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP18 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof.dr.sc. Ivana Bočina | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Prof.dr.sc. Mirna Saraga-Babić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 5 | 5 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj nastave predmeta „Kopljača-model za evoluciju Chordata“ jest usvajanje znanja o osnovnim znanstvenim načelima evolucije Svitkovaca (Chordata) te razumijevanje uloge kopljače u njihovoj evoluciji. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | - **Objasniti ulogu kopljače kao modela u evoluciji Chordata**  **- Opisati položaj kopljače u sistematici Chordata**  **- Opisati i razjasniti ulogu i važnost svitka (*chorde dorsalis*) u evoluciji kralježnjaka**  **- Navesti i objasniti najvažnija znanstvena dostignuća u području evolucije kralježnjaka** | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | PREDAVANJA:  Značajke koljena Chordata i potkoljena Cephalochordata. 2 sata  Chorda dorsalis – glavna značajka koljena Chordata. Morfološke i imunohistokemijske osobine chordae dorsalis u kopljače. 2 sata  Kopljača – beskralježnjak ili kralježnjak? 1 sat  SEMINAR:  Kritički osvrt na znanstvene članke o ulozi svitka i kopljače u evoluciji Chordata. 5sati  VJEŽBE:  Mikroskopiranje preparata kopljače i drugih predstavnika koljena Chordata. 5 sati | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Sudjelovanje u ostvarivanju ciljeva predmeta | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Pismeni ispit | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| J.Z. Young; The Life of Vertebrates. Oxford, 1962. | | | | | | |  | | Ne | | |
| |  | | --- | | Bočina, Ivana; Ljubešić, Nikola; Saraga-Babić, Mirna. [**Cilia-like structures anchor the amphioxus notochord to its sheath**](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=493780). // *Acta Histochemica*. **113** (2011) , 1; 49**-**52. | | | | | | | |  | | Da | | |
| Bočina, Ivana; Saraga-Babić, Mirna. [**The notochordal sheath in amphioxus - an ultrastructural and histochemical study**](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=269484). // *Collegium Antropologicum*. **30** (2006) , 2; 361-367 | | | | | | |  | | Da | | |
| Bočina, Ivana; Saraga-Babić, Mirna. [**Immunohistochemical study of cytoskeletal and extracellular matrix components in the notochord and notochordal sheath of amphioxus**](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=269396). // *International Journal of Biological Sciences*. **2** (2006) , 2; 73**-**78 | | | | | | |  | | Da | | |
| Deng, Wei; Nies, Florian; Feuer, Anja; Bočina, Ivana; Oliver, Dominik; Jiang, Di. [**Anion translocation through an Slc26 transporter mediates lumen expansion during tubulogenesis**](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=641526). // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. **110** (2013) , 37; 14972**-**14977 | | | | | | |  | | Da | | |
| Denker, Elsa; Bočina, Ivana; Jiang, Di. [**Tubulogenesis in a simple cell cord requires the formation of bi-apical cells through two discrete Par domains**](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=636585). // *Development (Cambridge)*. (2013) , 140; 2985**-**2996 | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Microscopic Anatomy of Invertebrates, Editor (s) F.W. Harrison, E.E. Ruppert, Vol. 15, Wiley – Liss, 1997. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Osnove srčane elektrofiziologije i bioenergetike | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP19 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | doc. dr. sc. Marko Ljubković | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | doc. dr. sc. Marko Ljubković | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 3 | 5 | | 7 |  |
| Status predmeta | |  | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje osnova srčane elektrofiziologije i bioenergetike | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni svi predmeti prve godine studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Izborni predmet namijenjen je studentima koji žele saznati više o elektrofiziološkim principima funkcije srčanih stanica, kao i mehanizmima stvaranja i korištenja energetski bogatih molekula u miokardu. Studenti će se upoznati s važnošću ionskih kanala u fiziološkoj funkciji miokarda, kao i s njihovim doprinosom i ulogom u razvoju raznih patoloških procesa relevantnih u kliničkoj praksi. Studenti će također naučiti više o ulozi mitohondrija u zdravlju i bolesti srca kao i teoretskim i praktičnim terapeutskim mogućnostima vezanih uz njihovu funkciju. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Posebna će se pažnja posvetiti upoznavanju s prirodom ionskih kanala smještenih na površinskoj membrani kardiomiocita; njihovom strukturom, dinamikom i značenjem za normalno funkcioniranje srčanog mišića. Uloga i važnost ionskih kanala prilikom raznih patoloških stanja bit će također obrađena. Uz to, studenti će se detaljnije upoznati sa biokemijskim principima funkcioniranja mitohondrija, osobitostima njihove uloge u srčanim stanicama vezane uz proizvodnju ATP-a, kao i doprinosa ostalim biološkim procesima uključenim u fiziološka i patofiziološka stanja. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispit se sastoji od:  Ekstrakcije zadanih podataka  Provedbe meta-analize zadanih podataka | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Berne RM, Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. Physiology, Elsevier Inc, 2004.; Stryer L, Berg JM, Tymoczko JL. Biochemistry, 5th Revised edition, W.H.Freeman & Co Ltd., 2002. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Rak debelog crijeva | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP20 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof.dr.sc. Janoš Terzić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | doc. dr. sc. Ivana Marinović Terzić, dr. sc. Sergei Grivennikov | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 6 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje i usvajanje temeljnih znanstvenih i kliničkih znanja neophodnih za multidisciplinarno razumijevanje raka debelog crijeva. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - objasniti osnovne pojmove povezane s dijagnostikom i liječenjem karcinoma debelog crijeva  - opisati signalizacijske putove koji sudjeluju u razvoju karcinoma debelog crijeva  - objasniti ulogu kronične upale u razvoju karcinom debelog crijeva.  - opisati najvažnije životinjeske modele koji se koriste u istraživanju karcinom debelog crijeva. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Sadržaj nastave:  - svi aspekti raka debelog crijeva, kao i raka debelog crijeva koji je posljedica kronične upale  - osnovni signalizacijski putovi koji su uključeni u razvoj bolesti  - uloga upale u nastanku karcinoma debelog crijeva  - uloga crijevne mikroflore, prehrambenih elemenata, protu-upalni i drugi lijekovi  - modeli koji se koriste za proučavanje raka debelog crijeva. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Terzić J, Grivennikov S, Karin E, Karin M. Inflammation and colon cancer. *Gastroenterology*, 2010; 138: 2101. | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Genetička statistika i genomske baze podataka | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP06 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | dr. sc. Vesna Boraska | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof. dr. sc. Tatijana Zemunik | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 4 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | |  | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Analiza povezanosti genskih varijacija s nastankom bolesti. Stjecanje potrebnih predznanja i vještina za uporabu osnovnih genomskih baza podataka važnih za planiranje, interpretaciju i razumijevanje rezultata dobivenih genetskim istraživanjima bolesti. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Sadržaj nastave:  - svi aspekti raka debelog crijeva, kao i raka debelog crijeva koji je posljedica kronične upale  - osnovni signalizacijski putovi koji su uključeni u razvoj bolesti  - uloga upale u nastanku karcinoma debelog crijeva  - uloga crijevne mikroflore, prehrambenih elemenata, protu-upalni i drugi lijekovi  - modeli koji se koriste za proučavanje raka debelog crijeva. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| 1. Suárez E, Sariol CA, Burguete A, Mclachlan G. A tutorial in genetic epidemiology and some considerations in statistical modeling. P R Health Sci J. 2007;26(4):401-21. Review. | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
| 2. Lunetta KL. Genetic association studies. Circulation. 2008;118(1):96-101. Review. | | | | | | |  | |  | | |
| 3. Joshua AM, Boutros PC. Web-based resources for clinical bioinformatics. Review. Methods Mol Med. 2008;141:309-29. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Dijagnostika genskih i kromosomskih poremećaja | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP08 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof. dr. sc. Irena Drmić Hofman i doc. dr. sc. Feodora Stipoljev | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 7 | 4 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje koncepta dijagnostike genskih i kromosomskih poremećaja | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni svi predmeti prve godine studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Razumijevanje i usvajanje temeljnih znanstvenih i kliničkih znanja neophodnih za kliničku dijagnostiku genskih i kromosomskih poremećaja. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | - Definiranje osnovnih genetičkih pojmova. Struktura i funkcija gena i kromosoma; poremećaji strukture (Primjeri: procjena rizika nositelja kromosomskih poremećaja; genomski imprinting i uniparentna disomija)  - Metode citogenetike u prenatalnoj i postnatalnoj dijagnostici (vježba: izrada kariotipa iz periferne krvi)  - Metode molekularne dijagnostike nasljednih genskih poremećaja (vježba: mutacije pojedinačnih gena)  - Principi genetičkog testiranja multifaktorijskih nasljednih bolesti (tumori, kardiovaskularne bolesti)  - Primjena metoda molekularne dijagnostike u kliničkoj praksi i terapijske implikacije (“pametni lijekovi”)   1. - Etički aspekti genetičkog testiranja | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispit se sastoji od:  Ekstrakcije zadanih podataka  Provedbe meta-analize zadanih podataka | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Trent RJ. Molecular Medicine, Churchill Livingstone, 2005. Zabilješke s predavanja i izabrane znanstvene publikacije. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Mc Kinlay Gardner RJ, Suderland GR. Chromosome abnormalities and genetic counceling, 3rd edition, Oxford University Press, 2004. | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Oksidativni stres i mehanizmi zaštite -uloga mokraćne kiseline | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP21 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof. dr. sc. Mladen Boban | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | doc. dr. sc. Darko Modun Terzić, dr. sc. Sergei Grivennikov | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 4 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Upoznati studente s najnovijim spoznajama o fiziologiji i patofiziologiji mokraćne kiseline, o ulozi mokraćne kiseline kao antioksidansa te o primjena spektrofotometrijskih metoda u određivanja oksidacijskog/antioksidacijskog statusa bioloških uzoraka. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - objasniti fiziologiju i patofiziologiju mokraćne kiseline  - opisati ulogu mokraćne kiseline kao antioksidansa  - opisati primjenu spektrofotometrijskih metoda u određivanja oksidacijskog/antioksidacijskog statusa bioloških uzoraka. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Mehanizmi obrane od oksidacijskog stresa u ljudskom organizmu. Fiziologija i patofiziologija mokraćne kiseline. Teorija o evolucijskom izboru antioksidansa. Mokraćna kiselina kao antioksidans-dvije strane medalje. Spektrofotometrijske metode određivanja antioksidacijskog kapaciteta i biljega oksidacijskog stresa u ljudskoj plazmi. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Doktorska disertacija: „Zaštitno djelovanje mokraćne kiseline na oksidacijski stres i elastičnost arterijske stijenke“ Jonatan Vuković, Medicinski fakultet u Splitu, 2009; | | | | | | |  | | DA | | |
| Doktorska disertacija: „Mehanizmi antioksidacijskog i vazodilatacijskog učinka crnog vina" Darko Modun, Medicinski fakultet u Splitu, 2006. | | | | | | |  | | DA | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Multivarijatna statistika | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP14 | | | Godina studija | | | | 2. | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Gorna Kardum | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof. dr. sc. Davor Eterović | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 6 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj predmeta je upoznati studente s metodama multivarijantne statistike. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Razumijevanje i usvajanje temeljnih multivarijatnih statističkih metoda koje se upotrebljavaju u području biomedicine i općenito različitih multidisciplinarnih istraživanja. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Analiza varijance i kovarijance (ANCOVA). GLM modeli. Modeli regresijskih analiza. Diskriminacijska analiza. Klaster analiza. Analize preživljenja. Osnove faktorske analize. Uvod u strukturalno modeliranje. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Uspjeh studenata ocjenjuje se prema aktivnosti za vrijeme nastave. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Everitt, BS, Dunn G, Dunn G. Applied Multivariate Data Analysis, 2nd edition. Arnold Publishers, 2001. | | | | | | | 3 | |  | | |
| Loehlin, JC.. Latent Variable Models: An Introduction to Factor, Path, and Structural Equation Analysis, Lawrence Erlbaum Associates. 2004. | | | | | | | 1 | |  | | |
|  | | | | | | | 20 | |  | | |
|  | | | | | | | 3 | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Izvorni znanstveni članci | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Zašto i kako dišemo? | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP14 | | | Godina studija | | | | 2. | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Doc. dr. sc. Renata Pecotić/ Prof. dr. sc. Zoran Đogaš | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Prof. dr. sc. Maja Valić; Doc.dr.sc. Nenad Karanović; Doc. dr.sc. Mladen Carev | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 4 | | 10 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj predmeta je razumjeti ulogu mozga u disanju i mehanizme neuralne kontrole disanja u budnosti i spavanju. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Identificirati, opisati i objasniti najvažnije značajke fiziološke funkcije disanja..  Opisati i raspraviti kontrolne mehanizme neophodne za održanje homeostaze disanja u različitim stanjima poput budnosti, spavanja i anestezije.  Kritički prosuđivati nastavne materijale, sudjelovati u argumentiranoj raspravi i iznositi mišljenje.  Primijeniti pravila iz teoretske nastave u rješavanju konkretnih problemskih zadataka. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Predavanja (6 student sati):  1. Zašto i kako dišemo 2h  2. Poremećaji disanja tijekom spavanja 2h  3. Ponavljane hipoksije-od animalnog modela do kliničke primjene 2h  Seminari (4 student sati):  1. Učinak anestezije na disanje 2h  2. Poremećaji disanja tijekom spavanja -komorbiditet 2h  Vježbe (10 student sati):  1. Sleep lab- upitnici, anamneza 2h  2. Sleep lab- poligrafija 2h  3. Sleep lab- polisomnografija 2h  4. Animalni model – kontrola disanja 2h  5. Animalni model – neurotransmiteri 2h | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Uspjeh studenata ocjenjuje se prema aktivnosti za vrijeme nastave. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Purves D et al.: Neuroscience, 5th edition, Sinauer Associates INC, USA. | | | | | | | 3 | |  | | |
| Zigmond, M.J., Bloom, F.E., Landis, S.C., Roberts, J.L., Squire, L.R.: Fundamental Neuroscience, Academic Press, 1st ed.,1999 | | | | | | | 1 | |  | | |
| A. C. Guyton i J. E. Hall, Medicinska fiziologija, 12. izd., Medicinska naklada, Zagreb, 2012. | | | | | | | 20 | |  | | |
| Bassetti CL, Dogas Z, Peigneux: European Sleep Medicine Textbook, European Sleep Research Society 2014 | | | | | | | 3 | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Izvorni znanstveni članci | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Životinjski modeli u istraživanju moždanog udara | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP24 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof.dr.sc. Liana Cambj Sapunar | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 4 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje i usvajanje znanja o prednostima i nedostatcima brojnih eksperimentalnih modela moždanog udara u istraživanju patofiziologije i liječenja ishemijskog moždanog udara i subarahnoidalnog krvarenja. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - objasniti prednosti i nedostatke eksperimentalnih modela moždanog udara  - objasniti patofiziologiju i liječenja ishemijskog moždanog udara te subarahnoidalnog krvarenja  - nabrojati i opisati modela koji se koriste u istraživanju ishemije moždanog udara. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Definicija i vrste moždanog udara; Patofiziologija moždanog udara; Dijagnostika i liječenje moždanog udara; Životinje koje se koriste u istraživanju moždanog udara; Modeli koji se koriste u istraživanju ishemijskog moždanog udara; Modeli koji se koriste u istraživanju subarahnoidalnog krvarenja. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Acute Ischemic Stroke Editor(s): Gonzalez R.G., Hirch J.A., Koroshetz W.J., Lev M.H., Schaefer P. Springer, Berlin- Heidelberg- New York, 2006. | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Kvazieksperimentalne i neeksperimentalne metode istraživanja | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP24 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | dr. sc. Darko Hren | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 10 | | 0 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Poznavanje i razumijevanje kvazieksperimentalnih i neeksperimentalnih nacrta istraživanja te problema i mogućnosti rješenja njihove valjanosti. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | |  | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Kvazieksperimentalna istraživanja; Eksperimentalni nacrti na pojedincu; Korelacijsko istraživanje; Anketno istraživanje; Osnove kvalitativnih istraživanja | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☐ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Milas G. Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima.. Jastrebarsko, Slap. 2005. | | | | | | |  | |  | | |
| Campbell DT, Stanley JC. Experimental and quasi-experimental designs for research. Boston, Houghton Mifflin Company, 1963. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Komunikacije u živim organizmima | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP25 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof.dr.sc. Mladen Miloš | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 4 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Studentima se omogućuje biokemijsko razumijevanje principa komunikacije među živim stanicama i tkivima na molekularnoj razini. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - objasniti principe komunikacije u živim organizmima  - nabrojati najvažnije sudionike procesa međustanične komunikacije  - objasniti ulogu bioloških membrana u prijenosu signala.  - objasniti ulogu kalcija u komunikaciji. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | **Predavanja:** Komunikacije u živim organizmima. Biološke membrane. Strukturna građa proteina. Molekule međustanične komunikacije. Primarni prijenosnici poruke. Specifično djelovanje neuromedijatora i hormona. Sekundarni prijenosnici poruke. Ciklički adenozin monofosfat. Inozitol i diacilgliceroli. Ioni Ca2+. Akceptori primarnih i sekundarnih prijenosnika poruke. Proteini koji reagiraju s ionima Ca2+. Membranski proteini prijenosnici iona Ca2+. Citoplazmatski proteini, troponin C, parvalbumin, kalmodulin, kalcikestrin. **Seminari:** Mehanizmi prijenosa protona i iona Ca2+ kroz biološku membranu. Interakcija protein-metalni ion. **Vježbe:** Metode istraživanja interakcije protein-metalni ion. Određivanje kompetitivnosti iona za jedan protein | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Jeremy M Berg, John L Tymoczko and Lubert Stryer, Biochemistry (6th ed.), W. H. Freeman and Comp., San Francisko, 2006., Voet & Voet, Biochemistry (3rd ed.), John Wiley & Sons, 2004. | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
| J.A.Cox, M. Comte, A. Mamar, M. Milos. and J.J. Schaer in Calcium and calcium binding proteins*, Springer - Verlag*, Gerday C., Gilles R., Bolis L. (Eds), Berlin, 1988:141-162. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Uloga ubikvitina i autofagije u zdravlju i bolesti | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP26 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | dr. sc. Ivana Novak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof. dr. sc. Janoš Terzić, doc. dr. sc. Ivana Marinović Terzić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 6 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj je razumijevanje i usvajanje osnovnih znanstvenih znanja u području autofagije te ulozi ubikvitina u regulaciji ovog procesa. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog predmeta student će moći:  - objasniti proces u kojima dolazi do akumulacije štetnih tvari u stanici  - opisati ulogu ubikvitina  -objasniti proces autofagije  - objasniti ulogu autofagije u bolesti i zdravlju. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Većina bolesti koje su povezane sa starenjem okarakterizirane su nakupljanjem nevaljanih ubikvitiniranih proteina i njihovih agregata u stanicama. Autofagija, evolucijski konzervirani proces, osnovni je mehanizam koji štiti stanicu od štetnog nakupljanja proteina i cijelih staničnih organela na način da se te nakupine uspješno uklanjaju i razgrađuju. Kolegij će objasniti važnost ubikvitina u autofagiji i sam proces autofagije u zdravim i bolesnim staničnim stanjima. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave i položeni ispit. Ispit se sastoji od pismenog rješavanja problema kojeg treba obraditi u obliku eseja. | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta*):* | | Pohađanje nastave | 1 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej | 1 | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | |  | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Novak I, et al. [Nix is a selective autophagy receptor for mitochondrial clearance.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed/20010802?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=2) *EMBO Reports*. 2010 Jan;11(1):45-51. | | | | | | |  | | Slobodan pristup putem interneta | | |
| Kirkin V, McEwan DG, Novak I, Dikic I. [A role for ubiquitin in selective autophagy.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed/19450525?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=3) *Mol Cell*. 2009 May 15;34(3):259-69. Review. | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Translacijska istraživanja slušanja i govora | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP09 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | dr. sc. Damir Kovačić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | mr.sc. Maja Rogić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 6 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje i usvajanje znanja o translacijskim istraživanjima slušanja i govora. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni svi predmeti prve godine studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Razumijevanje i usvajanje temeljnih pojmova i metoda u istraživanjima slušanja i govora s posebnim naglaskom na translacijski aspekt istraživanja. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Akustika i fiziologija slušanja i govora; Neurokognitivni mehanizmi auditorne percepcije i produkcije govora; Metode istraživanja slušanja i govora; Poremećaji slušanja i govora; Verbotonalna metoda za razvoj slušanja i govora; Neuroinženjering i nove tehnologije u slušanju i govoru (umjetne pužnice - kohlearni implantati) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispitni zadatak je:   * Ispunjavanje obrasca za prijavu naslova novog Cochrane sustavnog pregleda | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| [Brian C. J. Moore](http://www.google.hr/search?hl=hr&tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Brian+C.+J.+Moore%22): *An introduction to the psychology of hearing* | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Cochrane knjižnica i dokazi u medicini | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP10 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Dr. sc. Irena Zakarija Grković, dr. med. | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 5 | 5 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje i usvajanje znanja o medicini utemeljenoj na dokazima, hijerarhiji dokaza u medicini, ocjenjivanju dokaza u medicini, izvorima informacija medicine utemeljene na dokazima, Cochrane kolaboraciji i Cochrane knjižnici | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni svi predmeti prve godine studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Ovladavanje konceptima medicine utemeljene na dokazima  Ovladavanje konceptima hijerarhije dokaza u medicini  Samostalno ocjenjivanje dokaza u medicini  Samostalno traženje najboljih izvora informacija o medicini utemeljenoj na dokazima  Samostalno pretraživanje Cochrane knjižnice  Samostalna prijava naslova Cochrane sustavnog pregleda | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Medicina utemeljena na dokazima (1 h P)  Cochrane kolaboracija (2 h S)  Ustroj Cochrane kolaboracije (2 h S)  Cochrane knjižnica (2 h V)  Sustavni pregledni članak (2 h P)  Dijelovi Cochrane sustavnog preglednog članka (2 h P)  PRISMA smjernice (1 h S)  Pretraživanje Cocrane knjižnice (1 h V)  Pristup cjelovitim tekstovima Cochrane članaka (1 h V)  Ispunjavanje registracijskog obrasca za Cochrane članak (1 h V) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispitni zadatak je:   * Ispunjavanje obrasca za prijavu naslova novog Cochrane sustavnog pregleda | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Znanstveni radovi i uručci koje pripreme nastavnici | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Metode izolacije bioaktivnih tvari | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-OP05 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof.dr.sc. Igor Jerković | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof. | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 10 | 6 | |  |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Student će se upoznati s teorijskim osnovama i praktičnom primjenom širokog spektra suvremenih laboratorijskih metoda izolacije bioaktivnih spojeva koje se koriste u biomedicinskim istraživanjima. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Nakon položenog ispita student će moći:  - opisati najvažnije metode izolacije bioaktivnih tvari  - analizirati rezultate metoda izolacije bioaktivnih tvari  - objasniti najvažnije razloge artefakata pri izolaciji. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Metode inicijalne izolacije bioaktivnih spojeva iz prirodnih izvora, frakcioniranje izolata i izolacija čistih tvari: Uvod. Metode ekstrakcije. Inicijalna kontinuirana i nekontinuirana ekstrakcija (konvencionalni postupci). Ultrazvučna ekstrakcija (UE). Mikrovalna ekstrakcija (ME). Ubrzana ekstrakcija otapalima (ASE). Superktitična ekstrakcija fluidima (SFE). Metode destilacije (hidrodestilacija, vodeno-parna destilacija, parna destilacija). Simultana destilacija-ekstrakcije (SDE). Artefakti kod izolacije. Inicijalno pročišćavanje izolata. Frakcioniranje izolata. Tankoslojna kromatografija (TLC). Tekućinska kromatografija (LC). Visokodjelotvorna tekućinska kromatografija (HPLC). Plinska kromatografija (GC). Spregnute tehnike (GC-MS, HPLC-MS i dr.). Izolacija čistih tvari. Odvajanje optički čistih tvari. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Seminarski rad (priprema i održavanje MS PPT prezentacije, na osnovu analize znanstvenih članaka o određenom organu ili tkivu). | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Natural Products Isolation, Humana Press, 2006. | | | | | | |  | | Da | | |
| Sujata V. Bhat, Bhimsen A. Nagasampagi, Meenakshi, Chemistry of Natural Products, Springer, Berlin, 2005 | | | | | | |  | | Da | | |
| Ikan R. Natural Products A Laboratory Guide, Academic Press, 1991. | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Meyer U, Meyer TH, Handschel J, Wiesmann HP (2009) Fundamentals of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Springer, New York | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Mapiranje mozga: Od neuralnih osnova kognicije do kirurške primjene | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-OP31 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Dr.sc. Maja Rogić Vidaković | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | |  | | | | |
| Suradnici | | • Marina Zmajević Schonwald specijalist neurolog (Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice, Klinika za neurokirurgiju, Klinička jedinica za intraoperacijsko monitoriranje, Zagreb, Hrvatska) | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 6 | | 2 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj izbornog predmeta jest da student primjenom stečenog znanja iz drugih predmeta (neurologija, anatomija, neuroznanost) usvoji znanje o neuralnim osnovama kognicije i metodama koje se koriste u preoperativnom i intraoperativnom mapiranju (testiranju) elokventnih regija kore mozga (motorička i somatosenzorička područja, regije kore mozga koje sudjeluju u stvaranju govora i jezika). | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni predmeti prve godine studija.  Prethodna znanja iz neurologije, anatomije i neuroznanosti.  Razumijevanje osnova neurofiziologije je preporučeno ali nije uvjet. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | - Identificirati, opisati i objasniti najvažnije anatomo-funkcionalne značajke elokventnih regija kore mozga (motorička područja kore mozga, područja kore mozga koje sudjeluju u stvaranju govora i jezika).  - Identificirati, opisati i objasniti najvažnije anatomske putove (putovi bijele tvari)  - Identificirati, raščlaniti, opisati najvažnije metode mapiranja mozga (metode preoperativnog i intraoperativnog mapiranja elokventnih regija kore mozga)  - Raspraviti o saznanjima neuro-kognicije koje nam pružaju studije mapiranja mozga  - Opisati i objasniti neurofiziološke i bihevioralne promjene električne i magnetske stimulacije elokventnih regija kore mozga (primarna motorička regija kore mozga, Brocina regija, jezična područja kore mozga).  - Opisati glavne karakteristike primjene navigacijske transkranijalne magnetske stimulacije (nTMS) u mapiranju govorno-jezičnih regija kore mozga.  - Opisati i objasniti osnovne metode praćenja/monotoring-a motoričkog sustava metodama motoričkih evociranih potencijala  - Opisati i objasniti osnove mapiranja funkcija mozga tijekom operacije u budnom stanju (awake brain surgery). | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Predavanja (6 student sati): Broj sati:  1. Anatomija i funkcija kore mozga……………………..............................................1  2. Metode mapiranja mozga………………………………….................................. ....1  • funkcionalna magnetska rezonancija (MRI)  • difuzijska traktografija mozga (DTI)  • magnetoencefalografija (MEG)  • transkranijalna magnetska stimulacija (TMS)  • transkranijalna električna stimulacija (TES)  3. Mapiranje primarne motoričke regije kore mozga  (preoperativno i intraoperativno)………………………………………………… ……….2  4. Mapiranje govorno-jezičnih područja kore mozga  (preoperativno i intraoperativno)………………………………………………………….2  Seminari (6 student sati): Broj sati:  (Prezentacija i rasprava izvornih znanstvenih radova)  1.[Forster MT](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/?term=Forster%20MT%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21273929) i sur. …………………………………………………..............................1  Navigated transcranial magnetic stimulation and functional magnetic resonance imaging: advanced  adjuncts inpreoperative planning for central region  tumors. [Neurosurgery.](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/?term=Navigated+Transcranial+Magnetic+Stimulation+and+functional+Magnetic+Resonance+Imaging+%E2%80%93+advanced+adjuncts+in+preoperative+planning+for+central+region+tumors) 2011;68(5):1317-24; discussion 1324-5  2. Picht i sur. ………………………………………………………………………………..1  Preoperative functional mapping for rolandic braintumor surgery: comparison of navigated transcranial magnetic stimulation to direct cortical stimulation.[Neurosurgery.](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/21430587) 2011 Sep;69(3):581-8; discussion 588.  3. Krieg i sur. ……………………………………………………………………………….1  Repeated mapping of cortical language sites by preoperative navigated transcranial magnetic stimulation compared to repeated intraoperative DCS mapping in awake craniotomy. [BMC Neurosci.](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/?term=krieg+repeated+mapping+of+cortical+language+sites) 2014 Jan 30;15:20. doi: 10.1186/1471-2202-15-20.  4. Kato i sur. ………………………………………………………………………………..1  Functional brain mapping of patients with arteriovenous malformations using navigated transcranial magnetic stimulation: first experience in ten patients. [Acta Neurochir (Wien).](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/?term=kato+functional+brain+mapping+of+patients+with+arteriovenous) 2014;156(5):885-95.  5. Picht i sur…………………………………………………………………………………1  A comparison of language mapping by preoperative navigated transcranial magnetic stimulation and directcortical stimulation during awake surgery. [Neurosurgery.](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/?term=A+Comparison+of+Language+Mapping+by+Preoperative+Navigated+Transcranial+Magnetic+Stimulation+and+Direct+Cortical+Stimulation+During+Awake+Surgery) 2013;72(5):808-19  6. De Witte i sur…………………………………………………………………………….1  The Dutch Linguistic Intraoperative Protocol: A valid linguistic approach to awake brain surgery. [Brain Lang.](https://www-ncbi-nlm-nih-gov-s.frodon.univ-paris5.fr/pubmed/?term=de+witte+the+dutch+linguistic+protocl) 2015;140:35-48.  **Vježbe (2 student sati):**  Broj sati:  Navigacijska transkranijalna magnetska stimulacija……………………………………2  (Demonstracija mapiranja primarne motoričke regije i registracija motoričkih evociranih potencijala; demonstracija mapiranja Brocine regije) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | + | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | | + | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Uvjet za pristup ispitu iz izbornog predmeta *Mapiranje mozga - Od neuralnih osnova kognicije do kirurške primjene* jest uredno pohađanje nastave.    Ispit se sastoji od usmenog dijela. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Duffau H. (2011).Brain mapping. From Neural Basis of Cognition to Surgical Applications.Springer, New York | | | | | | | 1 | | pdf | | |
| Intraoperative settings for awake surgery: anesthesiological, neurophysiological and cognitive aspects. Clinical appraisal of methods, classification and definition. Local scientific committee of the consensus meeting. Intraoperative neurophysiological monitoring in neurosurgery. Intracranial part II: awake surgery and cognitive mapping, Verona Italy 25-27 | | | | | | |  | | pdf | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Kako napraviti vlastiti organ? | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP28 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | doc.dr.sc. Sandra Kostić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | prof.dr.sc. Damir Sapunar  prof.dr.sc. Livia Puljak | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 | 10 | |  |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj nastave predmeta „Kako napraviti vlastiti organ?“ jest razumijevanje i usvajanje znanja o postupcima proizvodnje bioloških materijala (tkiva i organa), te osnova tkivnog inženjerstva | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | - **Opisati ulogu biotehnologije u biomedicini te opisati, raščlaniti i objasniti osnove postupaka proizvodnje regenerativnih bioloških materijala**  **- Navesti i objasniti najvažnija dostignuća u području bioinženjerstva umjetnih organa i njihov terapeutski potencijal**  **- Objasniti i opisati proizvodnju specifičnih organa (tkiva): kože, hrskavice, kosti, srca, pluća, mokraćnog mjehura, spolnih organa…**  **- Objasniti primjenu 3D printera u biomedicini te nabrojati prednosti i nedostatke takve tehnologije**  **- Navesti i objasniti etičke aspekte u području tkivnog inženjerstva i regenerativne medicine** | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | **PREDAVANJA:**  **Uvod u biotehnologiju; Bioinženjerstvo tkiva i organa kao alternativa lijekovima, genskoj terapiji i transplantaciji organa; Najvažnija dostignuća u području bioinženjerstva umjetnih organa i njihov terapeutski potencijal (2h P).**  **Mogućnosti primjene kultura stanica za izradu tkiva i organa; Regenerativna medicina - primjena matičnih stanica; Primjena matičnih stanica u istraživanju i korištenje životinjskih modela (2h P).**  **3D printeri u biomedicini (2h P).**  **SEMINARI:**  **Proizvodnja specifičnih organa i tkiva (kože, hrskavice, kosti, srca, pluća, mokraćnog mjehura, spolnih organa, krvnih žila itd) (4h S).**  **Etički aspekti u području tkivnog inženjerstva i regenerativne medicine (4h S)**  **Analiziranje članaka (2h S)** | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Seminarski rad (priprema i održavanje MS PPT prezentacije, na osnovu analize znanstvenih članaka o određenom organu ili tkivu). | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Vacanti J. Tissue engineering and regenerative medicine: from first principles to state of the art. J. Pediatr. Surg. 2010;45(2):291–294. | | | | | | |  | | Da | | |
| Atala A. Regenerative medicine strategies. J. Paediat. Surg. 2012; 47:17–28. | | | | | | |  | | Da | | |
| Atala A (2009) Engineering organs. Curr Opin Biotechnol 20: 575-592. | | | | | | |  | | Da | | |
| Sheyn D, Mizrahi O, Benjamin S, Gazit Z, Pelled G, Gazit D. Genetically modified cells in regenerative medicine and tissue engineering. Adv Drug Deliv Rev. 2010; 62:683–98. | | | | | | |  | | Da | | |
| [Shilpa PS](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Shilpa%20PS%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23946728), [Kaul R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Kaul%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23946728), [Sultana N](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Sultana%20N%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23946728), [Bhat S](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Bhat%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23946728). (2013) Stem cells: Boon to dentistry and medicine. [Dent Res J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23946728) 10 (2):149-54. | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Meyer U, Meyer TH, Handschel J, Wiesmann HP (2009) Fundamentals of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Springer, New York | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Metode molekularne i stanične biologije | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-OP3 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | prof. dr. sc. Maja Pavela-Vrančić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | doc. dr. sc. Stjepan Orhanović,  mr. sc. Viljemka Bučević-Popović, Matilda Šprung | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 4 | | 6 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj nastave predmeta „Kako napraviti vlastiti organ?“ jest razumijevanje i usvajanje znanja o postupcima proizvodnje bioloških materijala (tkiva i organa), te osnova tkivnog inženjerstva | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni ispiti prve godine poslijediplomskog studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | - **Opisati ulogu biotehnologije u biomedicini te opisati, raščlaniti i objasniti osnove postupaka proizvodnje regenerativnih bioloških materijala**  **- Navesti i objasniti najvažnija dostignuća u području bioinženjerstva umjetnih organa i njihov terapeutski potencijal**  **- Objasniti i opisati proizvodnju specifičnih organa (tkiva): kože, hrskavice, kosti, srca, pluća, mokraćnog mjehura, spolnih organa…**  **- Objasniti primjenu 3D printera u biomedicini te nabrojati prednosti i nedostatke takve tehnologije**  **- Navesti i objasniti etičke aspekte u području tkivnog inženjerstva i regenerativne medicine** | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Pregled biokemijskih metoda u biomedicinskim istraživanjima. Rekombinantne DNA tehnike; Potenciometrija; Sedimentacijske tehnike: isoljavanje, centrifugiranje; Spektroskopske metode: UV-VIS spektrofotometrija, fluorimetrija, masena spektrometrija (MS), MALDI-TOF; Kromatografija: afinitetna kromatografija, kromatografija na ionskom izmjenjivaču, kromatografija hidrofobnih interakcija, gel filtracija; Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti – HPLC; Elektroforetske tehnike: SDS-PAGE, 2D elektroforeza; Imunokemijske metode: Western blot, ELISA; Enzimska analiza; Analiza strukturno-funkcionalnih svojstava proteina: sekvencioniranje, NMR, kristalografija; Proteomika; Baze podataka, vizualizacija molekulskih struktura. | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Seminarski rad (priprema i održavanje MS PPT prezentacije, na osnovu analize znanstvenih članaka o određenom organu ili tkivu). | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Vacanti J. Tissue engineering and regenerative medicine: from first principles to state of the art. J. Pediatr. Surg. 2010;45(2):291–294. | | | | | | |  | | Da | | |
| Alexander J. Ninfa, David P. Ballou, Marilee Benore, Fundamental Laboratory Approaches for Biochemistry and Biotechnology, 2nd Ed., 2009, John Wiley & Sons, Inc. | | | | | | |  | | Da | | |
| Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, Biochemistry, 6th Ed., 2006, W. H. Freeman and Co. | | | | | | |  | | Da | | |
| Donald Voet, Judith G. Voet, Charlotte W. Pratt, Fundamentals of Biochemistry, 3rd Ed., 2005, John Wiley & Sons, Inc. | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | | Da | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Meyer U, Meyer TH, Handschel J, Wiesmann HP (2009) Fundamentals of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Springer, New York | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Odabir znanstvenog časopisa | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP15 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Ana Marušić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 1 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 6 |  | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Glavni cilj predmeta jest upoznavanje studenata s principima objave znanstvenih istraživanja u znanstvenim časopisima. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Opće poznavanje znanstvenog rada. | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | 1. Razumjeti postupak odabira znanstvenog članka u časopisu.  2. Primijeniti znanja iz tehničke opreme članka na konkretnom primjeru.  3. Primijeniti znanja iz standarda slanja članka u časopis.  4. Razumjeti, povezati i usporediti osnovne pojmove iz znanstvenog izdavaštva: autorska prava, izdavačka prava, dozvola za objavu.  5. Razlikovati specifične razlike objave u časopisima iz različitih znanstvenih disciplina  6. Procijeniti kvalitetu znanstvenog časopisa. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Predavanje (2h): Obilježja znanstvenih časopisa, časopisne indeksne i citatne baze, mjerila kvalitete časopisa.  Predavanje (2h): Standardi znanstvenog izdavaštva.  Predavanje (2h): Časopisi i mjere njihove kvalitete u različitim znanstvenim područjima.  Vježba (2h): Odabir časopisa za istraživačko područje  Vježba (2h): Registracija kliničkog pokusa i registracija rezultata kliničkog pokusa | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☐ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☒ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave, aktivan rad na izradi seminarskog rada | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave | 0,2 | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | | 0,6 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 0,2 | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Pisani ispit (pitanja s višestrukim izborom odgovora), dva obvezna seminarska rada. Ocjena je zbroj bodova na sva tri oblika provjere znanja – 60% iz seminara koji se rade tijekom nastave, 40% iz pismenog ispita. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Marušić M., ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. Zagreb: Medicinska naklada, 2013. | | | | | | | 20 | |  | | |
| Marušić M., ur. Principles of research in Medicine. Zagreb: Medicinska naklada, 2008. | | | | | | | 20 | |  | | |
| EQUATOR Network. Toolkit for authors. Dostupno na: <http://www.equator-network.org/toolkits/authors/#auplan> . | | | | | | |  | | internet | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | [www.publicationethics.org.uk](http://www.publicationethics.org.uk); [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org) | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Abeceda dobrog spavanja | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP32 | | | Godina studija | | | | 2. | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Doc. dr. sc. Renata Pecotić | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | | Prof. dr. sc. Zoran Đogaš; Prof. dr. sc. Maja Valić | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 4 | 7 | | 4 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Cilj predmeta je steći znanja o utjecaju higijene spavanja na zdravlje čovjeka, te temeljnim fiziološkim značajkama spavanja i poremećaja spavanja. | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | |  | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Identificirati, opisati i objasniti najvažnije značajke higijene spavanja i arhitekture spavanja.  Opisati, raščlaniti i raspraviti mehanizme regulacije ciklusa budnosti i spavanja.  Nabrojati i raspraviti promjene koje nastaju u spavanju ukoliko dođe do poremećaja u higijeni spavanja i arhitekturi spavanja.  Kritički prosuđivati nastavne materijale, sudjelovati u argumentiranoj raspravi i iznositi mišljenje.  Primijeniti pravila iz teoretske nastave u prepoznavanju poremećaja arhitekture spavanja u polisomnografskim zapisima. | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Predavanja (4 student sati): Broj sati:  1. Higijena spavanja 2  2. Ritam budnosti i spavanja 2  Seminari (8 student sati): Broj sati:  1. Nesanica 2  2. Spol i spavanje, ima li razlika? 1  3. Aktigrafija 2  4. Spavanje i akademski uspjeh 2  Vježbe (8 student sati): Broj sati:   1. Centar za medicinu spavanja- dnevnik spavanja, upitnici, anamneza 2 2. Arhitektura spavanja kroz praktične primjere iz polisomnografskih zapisa 2 | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | |  | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit |  | Projekt | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Uspjeh studenata ocjenjuje se prema aktivnosti za vrijeme nastave. | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Purves D et al.: Neuroscience, 5th edition, Sinauer Associates INC, USA. | | | | | | | 3 | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | | Bassetti CL, Dogas Z, Peigneux: European Sleep Medicine Textbook, European Sleep Research Society 2014 | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV PREDMETA** | Sustavni pregled i meta analize | | | | | | | | | | | | |
| **Kod** | | PT-IP33 | | | Godina studija | | | | 2 | | | | |
| **Nositelj/i predmeta** | | Prof. dr. sc. Livia Puljak | | | Bodovna vrijednost (ECTS) | | | | 2 | | | | |
| Suradnici | |  | | | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | | | | P | S | | V | T |
| 5 | 5 | | 5 |  |
| Status predmeta | | Izborni | | | Postotak primjene e-učenja | | | | 0% | | | | |
| **OPIS PREDMETA** | | | | | | | | | | | | | |
| Ciljevi predmeta | | Razumijevanje koncepta sustavnog pregleda i meta-analize; provođenje svih koraka metodologije izrade sustavnog pregleda i meta-analize | | | | | | | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | | Položeni svi predmeti prve godine studija | | | | | | | | | | | |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | | Poznavanje metodologije sustavnih pregleda i meta-analize  Samostalni probir rezultata pretraživanja  Samostalna analiza cjelovitih tekstova  Samostalna ekstrakcija podataka  Samostalna izvedba procjene rizika od pristranosti  Samostalno ocjenjivanje kriterija kvalitete pomoću GRADE metode  Samostalna izvedba meta-analize  Samostalna uporaba programa RevMan i GRADE | | | | | | | | | | | |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | | Metodologija sustavnog pregleda i meta-analize (1 h P)  Probir rezultata pretraživanja (2 h P)  Analiza cjelovitih tekstova i provjera kriterija uključenja (2 h P)  Ekstrakcija podataka (2 h S)  Procjena rizika od pristranosti (2 h S)  GRADE pristup ocjene kvalitete (1 h S)  Meta-analiza (4 h V)  RevMan i GRADE program (1 h V) | | | | | | | | | | | |
| Vrste izvođenja nastave: | | ☒ predavanja  ☒ seminari i radionice  ☒ vježbe  ☐*on line* u cijelosti  ☐ mješovito e-učenje  ☐ terenska nastava | | | | ☐ samostalni zadaci  ☐ multimedija  ☐ laboratorij  ☐ mentorski rad  ☐      (ostalo upisati) | | | | | | | |
|
| Obveze studenata | | Pohađanje nastave  Aktivno sudjelovanje u nastavi  Izrada nastavnih zadataka  Polaganje ispita | | | | | | | | | | | |
| Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):* | | Pohađanje nastave |  | Istraživanje | | |  | Praktični rad | | | |  | |
| Eksperimentalni rad |  | Referat | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Esej |  | Seminarski rad | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Kolokviji |  | Usmeni ispit | | |  | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Pismeni ispit | 1 | Projekt | | | 1 | (Ostalo upisati) | | | |  | |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | Ispit se sastoji od:  Ekstrakcije zadanih podataka  Provedbe meta-analize zadanih podataka | | | | | | | | | | | |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | | **Naslov** | | | | | | | **Broj primjeraka u knjižnici** | | **Dostupnost putem ostalih medija** | | |
| Znanstveni radovi i uručci koje pripremi nastavnik | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | |  | |  | | |
| Dopunska literatura | |  | | | | | | | | | | | |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | | * Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika * Analiza prolaznosti na ispitima * Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave * Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) | | | | | | | | | | | |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | |  | | | | | | | | | | | |

# Popis izbornih predmeta drugih doktorskih studija Fakulteta

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IZBORNI PREDMETI STUDIJA "MEDICINA UTEMELJENA NA DOKAZIMA"** | | | |
| **Kod** | **Naziv predmeta** |  | **ECTS** |
| MUBI01 | Kirurško liječenje poremećaja disanja tijekom spavanja utemeljeno na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI02 | Kirurgija utemeljena na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI03 | Reumatologija utemeljena na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI04 | Radiološka dijagnostika raka dojke utemeljena na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI05 | Minimalno invazivna kirurgija u liječenju malignih bolesti | P+S+V | 1.5 |
| MEBI06 | Retinopatije | P+S | 1.5 |
| MEBI07 | Gastroenterohepatologija | P+S | 2 |
| MEBI08 | Sudskomedicinski pristup procjeni stanja i liječenju bolničkih pacijenata | P+S | 1.5 |
| MEBI09 | Uloga liječnika u sprječavanju mučenja, neljudskog ili ponižavajućeg postupanja | P+S | 1.5 |
| MEBI10 | Kloniranje - jučer,danas, sutra | P | 1.5 |
| MEBI11 | Pedijatrija utemeljena na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI12 | Hiperbarična oksigenacija u kliničkoj praksi | P+S | 2.5 |
| MEBI13 | Prirodno-žarišne infekcije | P+S | 1.5 |
| MEBI14 | Epidemiološke i kliničke osobitosti virusnih hepatitisa | P+S | 1.5 |
| MEBI15 | Racionalna terapija u primarnoj zaštiti | P+S | 1.5 |
| MEBI16 | Neurooftalmologija utemeljena na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI17 | Uloga kolagena u sindromu spuštenih genitalnih organa | P+S | 1.5 |
| MEBI18 | Genotipizacija i fenotipizacija u glikomedicini | P+S | 1.5 |
| MEBI19 | Neurologija utemeljena na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI20 | Molekularna medicina utemeljena na dokazima: aktualne dileme | P+S | 1.5 |
| MEBI21 | Alergologija | P+S | 2 |
| MEBI22 | Akutni abdomen utemeljen na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI23 | Laboratorijska medicina utemeljena na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI24 | Opstetricija utemeljena na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI25 | Klinička farmakologija | P+S | 2 |
| MEBI26 | Nefrologija utemeljena na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI27 | Dermatologija utemeljena na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI28 | Onkologija, rak dojke: dijagnoza, liječenje i praćenje utemeljeno na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI29 | Psihoterapija u eri neuroznanosti | P+S | 1.5 |
| MEBI30 | Apneja tijekom spavanja | P+S | 2 |
| MEBI31 | Prekancerozne lezije probavnog sustava | P+S | 1.5 |
| MEBI32 | Neurologija: bolesti bazalnih ganglija utemeljene na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI33 | Sindrom nemirnih nogu (RLS) | P+S | 2 |
| MEBI34 | Etiopatogeneza oksidacijskog stresa i mehanizmi zaštite | P+S | 2 |
| MEBI35 | Geni i signaliziranje | P+S | 1 |
| MEBI36 | Fiziologija ronjenja | P+S | 2 |
| MEBI37 | Regulacija protoka krvi | P+S | 2 |
| MEBI38 | Endokrinologija utemeljena na dokazima | P+S | 2 |
| MEBI39 | Kardiologija utemeljena na dokazima | P+S | 1.5 |
| MEBI40 | Endocitozni put u bolesti | P+S | 2 |
| MEBI41 | Molekularne osnove koštanih bolesti | P+S | 1.5 |
| MEBI42 | Suvremeni pristup dijagnostici i liječenju intersticijskih plućnih bolesti | P+S | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IZBORNI PREDMETI STUDIJA "BIOLOGIJA NOVOTVORINA"** | | | |
| **Kod** | **Naziv predmeta** | **Nastava** | **ECTS** |
| BNI 101 | Humani embrio: razvoj, anomalije i tumori | P+S+V | 2 |
| BNI 102 | Morfološke metode u istraživanju stanične smrti | P+S+V | 2 |
| BNI 103 | Osnovni principi biokemijske toksikologije novotvorina | P+S+V | 2 |
| BNI 104 | Metode molekulske dijagnostike novotvorina | P+S+V | 2 |
| BNI 105 | Metode uzgoja stanica i tkiva za biomedicinska istraživanja | P+S+V | 2 |
| BNI 106 | Metode proučavanja genoma i njihova primjena u biomedicini | P+V | 3 |
| BNI 107 | Citogenetika tumora | P+S+V | 2 |
| BNI 108 | Imunohistokemijske metode u istraživanju novotvorina | P+S+V | 2 |
| BNI 109 | Metode istraživanja u glikomedicini | P+S+V | 2 |
| BNI 201 | Neuropatska bol | P+S+V | 2 |
| BNI 202 | Neuromorfologija: stanica, tkivo, signal, slika | P+S+V | 2 |
| BNI 203 | Oksidacijski stres i lipidna peroksidacija u zloćudnim bolestima | P+S+V | 2 |
| BNI 204 | Promjene u genima kao temelji bolesti | P+S | 3 |
| BNI 205 | Virusna onkogeneza | P+S+V | 2 |
| BNI 206 | Uloga kaspaza u kancerogenezi | P+S+V | 2 |
| BNI 207 | Molekularna patologija tumora dječje dobi | P+S+V | 2 |
| BNI 208 | Suvremena dijagnostika i liječenje tumora dojke | P+S+V | 2 |
| BNI 209 | Molekularna patologija tumora ženskog spolnog sustava | P+S+V | 2 |
| BNI 210 | Molekularna patologija tumora mokraćnog sustava | P+S+V | 2 |
| BNI 211 | Genetske i kromosomske nepravilnosti u hemoblastozama | P+S+V | 2 |
| BNI 212 | Molekularna patologija središnjeg živčanog sustava | P+S+V | 2 |
| BNI 213 | Kirurgija tumora probavnog trakta | P+S+V | 2 |
| BNI 214 | Novi modaliteti liječenja u onkologiji | P+S | 2 |
| BNI 215 | Gensko liječenje: eksperimentalni i klinički aspekti | P+S+V | 3 |
| BNI 216 | Istraživanje tumora u glikomedicini | P+S+V | 2 |
| BNI 217 | Fitoterapeutski pripravci i spojevi s protutumorskim djelovanjem | P+V | 2 |