|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Šifra predmeta:** | | | **2601** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Naziv predmeta:** | | | **PERSONALNA MEDICINA – PREDIKTIVNA MEDICINA I FARMAKOGENETIKA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **OPĆI PODACI:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijski program:** | | | | | **Molekularne bioznanosti** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Modul:** | | | | | Biomedicina | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nositelj predmeta:** | | | | | Prof.dr.sc. Sanja Kapitanović, znanstvena savjetnica- trajno zvanje | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ustanova nositelja predmeta:** | | | | | | | Institut Ruđer Bošković | | | | | | | | | | | | |
| **Suradnici – izvoditelji:** | | | | | | | Doc.dr.sc. Tamara Čačev, viša znanstvena suradnica IRB  Doc.dr.sc. Tanja Matijević Glavan, znanstvena suradnica IRB | | | | | | | | | | | | |
| **Status predmeta:** | | | □ obvezni **X** izborni | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Godina i semestar u kojem se predmet predaje:** | | | | | | | | | | | | | | | I. godina, II. semestar | | | | |
| **Cilj predmeta:** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prikazati najnovija dostignuća molekularne medicine vezano uz personalnu medicinu, odnosno medicinu usmjerenu ka pojedincu, u cilju presimptomatske dijagnostike nasljednih bolesti, predvidjanja tijeka bolesti te odgovora na terapiju u pojedinca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Sadržaj predmeta:** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uvod u osnovne pojmove vezane uz personalnu medicinu (prediktivna i preventivna medicina te farmakogenetika i farmakogenomika).  Varijabilnost genoma, važnost SNP polimorfizama.  Moderne tehnike molekularne biologije koje nam omogućuju analizu SNP polimorfizama.  Prediktivna medicina u onkologiji, presimptomatska molekularna dijagnostika nasljednih tumora te predikcija tijeka bolesti.  Uloga SNP polimorfizama gena za citokine u neoangiogenezi i metastaziranju.  Specifičnosti personalne medicine u pedijatriji.  Farmakogenetika, uloga SNP polimorfizama gena odgovornih za metabolizam lijekova (TPMT, TS, MTHFR i dr.) (efikasnost terapije, toksičnost ili rezistencija na terapiju).  Farmakogenomika, kreiranje novih lijekova, kontolirana farmakogenetska ispitivanja. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ishodi učenja: kompetencije, znanje, vještine koje predmet razvija** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| Nakon odslušanog kolegija student će znati:   1. Definirati pojam personalizirane medicine. 2. Prepoznati značenje personalizirane medicine i molekularne dijagnostike u prvenciji i dijagnostici oboljenja u čovjeka. 3. Prepoznati značenje personalizirane medicine i molekularne dijagnostike u procesu liječenja i praćenja tijeka bolesti. 4. Razlikovati molekualrne osnove najčešćih nasljednih bolesti u čovjeka te mogućnosti njihove molekularne dijagnostike. 5. Primijeniti rezultate znanstvenih istraživanja na konkretnim primjerima iz prakse. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Satnica, način izvedbe i ECTS koeficijent opterećenja studenta** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ECTS bodovi** | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | |
| **Broj sati** | | | | Predavanja | | | | | 5 | | | | | | | | | | |
| Seminari | | | | | 5 | | | | | | | | | | |
| Vježbe (E) | | | | | 10 | | | | | | | | | | |
| **Ukupno** | | | | | **20** | | | | | | | | | | |
| **NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE I USVAJANJA ZNANJA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Predavanja** | **Seminari** | | | | | Vježbe | | | | | | Radionice | | | | **Samostalni zadaci** | | | |
| Multimedija i internet | Obrazovanje na daljinu | | | | | Konzultacije | | | | | | | Rad u laboratoriju | | | **Mentorski rad** | | | Terenska nastava |
| **Napomene:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obveze studenata:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Praćenje i ocjenjivanje studenata (označiti masnim tiskom samo relevantne kategorije)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pohađanje nastave** | | | | Aktivnosti u nastavi | | | | | | | Obvezan seminarski rad | | | | | | Vježba ili case study | | |
| **Način ocjenjivanja:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pismeni ispit** | | Usmeni ispit | | | | | | Esej/Seminar | | | | | | Prikaz slučaja | | | **Analiza objavljene publikacije** | | |
| Projekt | | Kontinuirana provjera znanja u tijeku nastave | | | | | | | | | | | | Prezentacija | | | Praktičan rad | | |
| **Obvezna literatura:** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Fierz W. Challenge of personalized health care: to what extent is medicine already individualized and what are the future trends? Med Sci Monit 10:111-123, 2004.  2. Cancer Pharmacogenomics: SNPs, chips, and the individual patient. Cancer Invest 21:630-640, 2003.  3. Imyanitov EN i sur. Searching for cancer-associated gene polymorphisms: promises and obstacles. Cancer Letters 204:3-14, 2004.  4. Loktionov A. Common gene polymorphisms, cancer progression and prognosis. Cancer Letters 208:1-33, 2004.  5. Bian XW i sur. Angiogenesis as an immunopharmacologic target in inflammation and cancer. Int Immunopathol 4:1537-1547, 2004.  6. Yamayoshi Y i sur. Cancer pharmacogenomics: international trends. Int J Clin Oncol 10:5-13, 2005.  7. Leeder JS. Developmental and pediatric pharmacogenomics. Pharmacogenomics 4:331-341, 2003.  8. Sartor RB. Clinical applications of advances in the genetics of IBD. Rev Gastroenterol Disord 3:S9, 2003.  9. Johnson JA i Evans WE. Molecular diagnostics as a predicitve tool: genetics of drug efficacy and toxicity. TRENDS in Molecular Medicine 8:300-305, 2002.  10. Roses AD. Genome-based pharmacogenetics and the pharmaceutical industry. Nature Rev/Drug Discovery 1:541-549, 2002.  11. Nebert DW i Vesell ES. Advances in pharmacogenomics and individualized drug therapy: exciting challenges that lie ahead. Eur J Pharmacology 500:267-280, 2004.  12. Xuan J, Yu Y, Qing T, Guo L, Shi L. Next-generation sequencing in the clinic: promises and challenges. Cancer Lett 340(2):284-95, 2013.  13. Tang B, Hsu PY, Huang TH, Jin VX. Cancer omics: from regulatory networks to clinical outcomes. Cancer Lett 340(2):277-83, 2013.  14. Khodakov D, Wang C, Zhang DY. Diagnostic based on nucleic acid sequence variant profiling: PCR, hybridization , and NGS approaches. Adv Drug Deliv Rev 2016, doi: 10.1016/j.addr.2016.04.005.  15. Schmidt KT, Chau CH, Price DK, Figg WD. Precision oncology medicine: the clinical relevance of patient specific biomarkers used to optimize cancer treatment. J Clin Pharmacol 2016, doi: 10.1002/jcph.765. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dopunska (preporučena) literatura:** | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 1. Gurwitz D, Weizman A, Rehavi M. Education: Teaching pharmacogenomics to prepare future physicians and researchers for personalized medicine. TREND in Pharmacological Sciences 24(3):123-125, 2003. 2. Frueh FW i Gurwitz D. From pharmacogenetics to personalized medicine: a vital need for educating health professionals and the community. Pharmacogenomics 5:571-579, 2004. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe (evaluacija):** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| Upitnik za ispitivanje stavova korisnika programa prema programu i nastavnicima (sadržaj programa, način prezentacije, nastavni materijal). Uspješnost kolegija će evaluirati svake godine zajedničko stručno povjerenstvo Instituta Ruđer Bošković, Sveučilišta u Dubrovniku i Sveučilišta u Osijeku. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |