|  |  |
| --- | --- |
| **Šifra predmeta:** | **2617** |
| **Naziv predmeta:** | **OSNOVE NUTRIGENOMIKE** |
| **OPĆI PODACI:** |
| **Studijski program:** | Molekularne bioznanosti |
| **Modul:** | Biomedicina |
| **Nositelj predmeta:** | Prof.dr.sc. Ljubica Glavaš-Obrovac, trajno zvanje |
| **Ustanova nositelja predmeta:** | Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku |
| **Suradnici – izvoditelji:** | Prof.dr.sc. Mario ŠtefanićDoc.dr.sc. Goran ĆurićDoc.dr.sc. Teuta Opačak-Bernardi |
| **Status predmeta:** | □ obvezni **X** izborni |
| **Godina i semestar u kojem se predmet predaje:** | I. godina, II. semestar |
| **Cilj predmeta:** |  |
| 1. Upoznati studente kako na molekularnoj razini sastojci hrane utječu na zdravlje čovjeka direktno ili indirektno mijenjajući ekspresiju gena, metaboličke putove i homeostatsku kontrolu.
2. Upoznati studente sa značajem razumijevanja i određivanja polimorfizama u genima i njihove povezanosti s osjetljivošću pojedinih genotipova na tip prehrane, a time i na promjene u genima važnim u tumorigenezi.
 |
| **Sadržaj predmeta:** |  |
| Što je nutrigenomika i uloga mikronutritijenata i makronutritijenata u metabolizmu; Transkripcijski faktori i na koji način mogu posredovati u interakcijama hrane i gena; Imunološki odgovor organizma u bolesti; Signalni putovi i prijenos signala u tumorskim oboljenjima i upalnim reakcijama; Prehrana i geni udruženi s nastankom tumora. Alati za analizu genoma i njihova primjena u nutrigenomici; Osnove bioinformatike i kako učiniti podatke korisnim biolozima; Polimorfizam u genima i osjetljivost genotipova na tip prehrane; Molekularni biomarkeri; Funkcionalna hrana i prilagodba ishrane osjetljivom genotipu.; Uloga nutraceutika u unapređenju zdravlja i mehanizam njihova djelovanja; Prednosti i upitni učinci nutraceutika.  |
| **Ishodi učenja: kompetencije, znanje, vještine koje predmet razvija** |  |
| *Nakon odslušanog kolegija student će*:- razumijeti osnove genetike, genomike i regulacije gena u odnosu na prehranu- biti sposoban čitati i razumijeti literaturu u polju molekularne prehrane i nutrigenomike- razumijeti molekularne aspekte i regulaciju metabolizma hrane- biti sposoban izdvojiti relevantne podatke i informacije s interneta u svrhu istraživanja učinaka prehrane na razvoj bolesti  |
| **Satnica, način izvedbe i ECTS koeficijent opterećenja studenta** |
| **ECTS bodovi** | 5 |
| **Broj sati**  | Predavanja | 20 |
| Seminari | 5 |
| Vježbe |  |
| **Ukupno** | 25 |
| **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:** Da bi uspješno savladao ciljeve ovog predmeta student treba redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati u «problem-solving» seminarima (e-learning), pratiti literaturu iz područja, koristiti se genomskim bazama podataka, raspravljati s drugim studentima o temama predavanja i pripremiti prezentaciju. |
| **Praćenje i ocjenjivanje studenata (označiti masnim tiskom samo relevantne kategorije)** |
| Pohađanje nastave | **Aktivnosti u nastavi** | **Obvezan seminarski rad** | Vježba ili case stud**y** |
| **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. L. R. Ferguson (Ed). Nutrigenomics and Nutrigenetics in Functional Foods and Personalized Nutrition, 1st Ed, 2013.
2. S.S. Gropper, J.L. Smith, J.L. Groff: *Advanced Nutrition and Human Metabolism*, 4th Ed, 2005.;
 |
| **Dopunska (preporučena) literatura:** |  |
| 1. T. Brody: Nutritional Biochemistry, 1st Ed, Academic Press, san Diego, USA, 1999.
2. M.H. Stipanuka: Biochemical and Physiological Aspects of Human Nutrition, 1st Ed, W.B. Sanders, 2000.
3. J.M. Ordovas, D. Corella: Nutritional genomics. *Ann. Rev. Genomics Human Genetics.* 5, 71-118, 2004.
4. Martin Kussmann; Laurent B. Fay. Nutrigenomics and Personalized Nutrition: Science and Concept. Personalized Medicine. 2008;5(5):447-455.
 |
| **Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe (evaluacija):** |  |
| Provjera razumijevanja dobivenih informacija, načina prezentacije i opsega usvojenog gradiva korištenjem upitnika na kraju predavanja predmetaRasprave sa studentima i kolegamaUspješnost kolegija će evaluirati svake godine voditeljstvo studija i zajedničko stručno povjerenstvo ustanova nositelja studija |