|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 Štefanić  Doc.dr.sc. Goran Ćurić  Doc.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 predmeta  Rasprave sa studentima i kolegama  Uspješnost kolegija će evaluirati svake godine voditeljstvo studija i zajedničko stručno povjerenstvo ustanova nositelja studija | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |