|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Šifra predmeta:** | | | **2611** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Naziv predmeta:** | | | **MOLEKULSKE OSNOVE METASTAZIRANJA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **OPĆI PODACI:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijski program:** | | | | | **Molekularne bioznanosti** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Modul:** | | | | | Biomedicina | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nositelj predmeta:** | | | | | Doc.dr. sc. Maja Herak Bosnar, znanstvena savjetnica | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ustanova nositelja predmeta:** | | | | | | | Institut Rudjer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu | | | | | | | | | | | | |
| **Suradnici – izvoditelji:** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| **Status predmeta:** | | | □ obvezni **x** **izborni** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Godina i semestar u kojem se predmet predaje:** | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| **Cilj predmeta:** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cilj predmeta je upoznati polaznike s najnovijim znanstvenim dostignućima u vezi nastanka i širenja metastaza kao osnovnog uzroka smrtnosti u oboljelih od tumorskih bolesti. Polaznici bi bili upoznati s molekularnim mehanizmima koji do toga dovode, tehnikama koje se koriste u istraživanjima, te najnovijim dostignućima u dijagnostici i liječenju metastaza te kako povezati dostignuća bazičnih istraživanja s potrebama u dijagnostici i liječenju. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Sadržaj predmeta:** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Teme: 1) Osnovni procesi metastaziranja (odvajanje od ishodišnog tkiva, prodor u krvotok, naseljavanje udaljenih tkiva i organa), 2.) supresori metastaziranja, poglavito gen nm23/NDPK, 3.) uloga adhezijskih molekula (katenina, kadherina, integrina) i Rho-GTP-aza u metastaziranju, 4.) metaloproteinaze i njihovi inhibitori, 5.) neovaskularizacija, 6.) pregled najnovijih tehnika u istraživanju molekularnih mehanizama nastajanja i širenja metastaza (mikro i makročipovi) 7.) najnovije spoznaje u dijagnostici i liječenju metastaza. 8.) praktični prikaz vizualizacije adhezijskih molekula i supresora metastaziranja uz pomoć fluorescentne imunocitokemije i tehnologije koja rabi zeleni fluorescentni protein i fluorescentnu mikroskopiju te praktični prikaz osnovnih tehnika detekcije invazivnosti stanica u kulturi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ishodi učenja: kompetencije, znanje, vještine koje predmet razvija** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| Nakon odslušanog kolegija student će:  -razumjeti osnove procesa metastaziranja, način na koji se ti procesi odvijaju i koje molekule sudjeluju u tim procesima te dobiti uvid u moguće terapijske postupke vezane uz supresiju metastaziranja  -biti sposoban čitati i razumjeti literaturu koja se bavi područjem metastaziranja  -biti upoznat s tehnikama pomoću kojih se proučavaju mehanizmi metastaziranja in vitro, u laboratoriju  -biti sposoban kritički izdvojiti relevantne podatke s interneta vezanih uz istraživanje metastaziranja koji ga/ju interesiraju u vlastitom radu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Satnica, način izvedbe i ECTS koeficijent opterećenja studenta** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ECTS bodovi** | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| **Broj sati** | | | | Predavanja | | | | | 5 | | | | | | | | | | |
| Seminari | | | | |  | | | | | | | | | | |
| Vježbe (E) | | | | | 10 | | | | | | | | | | |
| **Ukupno** | | | | | **15** | | | | | | | | | | |
| **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:**  **Pohađanje nastave.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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. Deželjin and Herak Bosnar. Metastasis - recent scientific insights and challenging new therapeutic approaches. Periodicum biologorum 114: 453-459, 2012. 2. Brown and Murray: Current mechanistic insights into the roles of matrix metalloproteinases in tumour invasion and metastasis J Pathol 237, 273, 2015 3. Krakhmal et al. Cancer Invasion: Patterns and Mechanisms. Acta Naturae 7, 17, 2014 4. Chaffer and Weinberg: A perspective on Cancer cell Metastasis. Science:331, 1559, 2011. 5. Eccles and Welch: Metastasis: recent discoveries and novel treatment strategies. Lancet 369: 1742, 2007. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dopunska (preporučena) literatura:** | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 1. De Franceschi et al. Integrin traffic-an update. J Cell Science 128, 839, 2015. 2. Aguirre-Ghiso: Models, mechanisms and clinical evidence for cancer dormancy.Nature Rev 7:835, 2007 3. Berger et al: Metastasis suppressor genes. Cancer Biol Ther 4: 805, 2005 4. Guarino: Epithelial-mesenchymal transition and tumour invasion. Int J Biochem Cell Biol 39: 2153, 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe (evaluacija):** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| Kvaliteta i uspješnost izvedbe kolegija pratila bi se anonimnim upitnikom uz sugestije za poboljšanje nastave. Uspješnost kolegija evaluirati će svake godine zajedničko stručno povjerenstvo Instituta Rudjer Bošković, Sveučilišta u Dubrovniku i Sveučilišta u Osijeku. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |