|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Opće informacije | | | |
| Naziv predmeta | Analiza kemijskih faktora okoliša | | |
| Studij | Sanitarno inženjerstvo | | |
| Voditelj predmeta | dr.sc Adela Krivohlavek, viši pred., znanstveni suradnik | | |
| Izvođači | dr.sc ana tot, dr.sc martina ivešić, dr.sc ivana mandić andačić | | |
| Status predmeta | Obavezan | | |
| Godina studija | 2 | Semestar | 4 |
| Bodovna vrijednost i oblik nastave | ECTS koeficijent | | 4 |
| Ukupan broj sati svih oblika nastave | | 20P + 0S + 30V |

|  |
| --- |
| OPIS PREDMETA |
| Ciljevi predmeta |
| Ciljevi predmeta su upoznati studente s osnovama analize kemijskih faktora okoliša  Stečena znanja trebaju omogućiti studentima razumijevanje koje su sastavnice okoliša, koji se kemijski zagađivači nalaze u okolišu i kako mogu utjecati na ljudsko zdravlje |
| Uvjeti za upis predmeta |
| Nema uvjeta za upis |
| Očekivani ishodi učenja za predmet |
| **Studenti se upoznaju s osnovnim principima te se obrađuju teme:**   1. **Sastavnice okoliša voda, tlo, zrak (IU1)** 2. **Kemikalije u okolišu. (IU2)** 3. **Toksikologija - temeljni pojmovi. Izvori otrovanja i toksični učinci. (IU3)** 4. **Vrste i grupe zagađivala - kategorizacija. (IU4)** 5. **Načela, analiza i ocjena ugroženosti populacije. MDK vrijednosti. Razine izloženosti kemijskim faktorima. Analiza rizika. (IU5)** 6. **Postojana organska zagađivala – POPs: pesticidi, PCBs i PCDDs&PCDFs. (IU6)** 7. **Biorezidue. (IU7)** 8. **Mikotoksini (IU8)** 9. **Mikroplastika (IU9)** 10. **Nanomaterijali (IU10)** |
| Sadržaj predmeta |
| Tema1  1. Sastavnice okoliša voda, tlo, zrak (IU1) 1-3P;  o Koje su sastavnice okoliša, koja zagađivala se nalaze u kojoj sastavnici okoliša i kako se one međusobno isprepliću, koji je utjecaj čovjeka, a što prirodnih procesa. Klimatske promjene   1. Kemikalije u okolišu. (IU2) 4P;   Zakonska osnova, izvori i ponori   1. Toksikologija - temeljni pojmovi. Izvori otrovanja i toksični učinci. (IU3) 4P;   Načini unosa otrova u organizam. Kada rad s otrovima predstavlja rizik. Odnos otrovnost tvari, vremena izloženosti i puta unosa otrova u organizam.  4. Vrste i grupe zagađivala - kategorizacija. (IU4) 4P;  Anorganska i organska zagađivala. Kategorizacija prema svojstvima otrova.  5. Načela, analiza i ocjena ugroženosti populacije. MDK vrijednosti. Razine izloženosti kemijskim faktorima. Analiza rizika. (IU5) 4P;  6. Postojana organska zagađivala – POPs: pesticidi, PCBs i PCDDs&PCDFs. (IU6) 5-6P;  Zakonska osnova, porijeklo POPsova, pojavnost u prirodi i oganizmima  7. Biorezidue. (IU7) 7P;  Zakonska osnova, što su biorezidue, koliko ih ima oko nas i na koje načine možemo biti izloženi.  8. Mikotoksini (IU8) 8P;  Preduvjeti za stvaranje mikotoksina. Koji sve mikotoksini postoje kako ih možemo analizirati. Klimatske promjene.  9. Mikroplastika (IU9)  Što je mikroplastika. Koliko je ima i koji su načini eliminacije iste iz ekosustava.   1. Nanomaterijali (IU10)   Što su nanomaterijali u kojim oblicima se pojavljuju. Koja svojstva imaju i koliko se ta svojstva razlikuju od tih istih materijala ko nisu u nano obliku.  Nastava vježbi u praktikumu (30 V) prati sadržaje teorijske nastave. |
| Obaveze studenta |
| * Obveze studenta odnose se na redovito pohađanje nastave. Student treba prisustvovati na najmanje 80% sati predavanja te na 100% vježbovne nastave u laboratoriju. Evidencija prisutnosti provodi se prozivanjem/ pomoću potpisnih listi. Studenti su obvezni aktivno sudjelovati tijekom nastave. * Tijekom praktične nastave laboratoriju studenti trebaju poštovati pravila dobre laboratorijske prakse * polaganje završnog kolokvija je uvjet za polaganje ispita |

|  |
| --- |
| Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu |
| Polaganje kolokvija, polaganje pismenog dijela, usmeni dio |
| Obavezna literatura |
| 1. M. Kaštelan Macan, M. Petrović: Kemija okoliša, HINUS i FKIT, 2013  2. F. Plavšić, I. Žuntar Uvod u analitičku toksikologiju, Školska knjiga, Zagreb, 2006 |
| Dopunska literatura |
|  |
| Konzultacije |
| Nastavni zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, soba 205, ponedjeljak 10-11 |
| Kontakt |
| [adela.krivohlavek@stampar.hr](mailto:adela.krivohlavek@stampar.hr)  Nastavni zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, soba 205 |