|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Opće informacije | | | |
| Naziv predmeta | OPĆA EKOLOGIJA | | |
| Studij | SANITARNOG INŽENJERSTVA | | |
| Voditelj predmeta | Dr.sc. Ana Mojsović Ćuić, prof.struč.stud. | | |
| Izvođači | Dr.sc. Ana Mojsović Ćuić; Prof.dr.sc. Duje Lisičić; Mr.sc. Mira Škrtić; Iva Šunić, mag. biol. exp | | |
| Status predmeta | Obavezan | | |
| Godina studija | 1. | Semestar | 1., 2. |
| Bodovna vrijednost i oblik nastave | ECTS koeficijent | | 6 |
| Ukupan broj sati svih oblika nastave | | 30P + 30S + 30T |
| OPIS PREDMETA | | | | |
| Ciljevi predmeta | | | | |
| Ciljevi predmeta su upoznati studente s općim karakteristikama okoliša, uzimajući u obzir zakonitosti strukture i funkcije ekosustava. Razumijevanje promjena u okolišu koje uključuju i čovjeka, kao vrh prehrambenog lanca. | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta | | | | |
| Nema uvjeta | | | | |
| Očekivani ishodi učenja za predmet | | | | |
| 1. Imenovati i objasniti ekologiju, zaštitu okoliša i prirode i osnovne ekološke pojmove (IU1) 2. Opisati glavne postavke najznačajnijih evolucionista i objasniti značaj i važnost Darwinove teorije evolucije u današnjem svijetu. Objasniti sile evolucije i njihov značaj za živi svijet. (IU2) 3. Opisati ekološku nišu i ekološku valenciju. Opisati i analizirati utjecaj temperature na živi svijet. Objasniti prilagodbe organizama na različite temperaturne uvjete u okolišu. (IU3) 4. Opisati i analizirati utjecaj ostalih abiotičkih čimbenika na živi svijet i objasniti prilagodbe organizama na te čimbenike. (IU4) 5. Objasniti biogeokemijske cikluse i prehrambene mreže. (IU5) 6. Nabrojati i definirati biotičke čimbenike okoliša i njihov utjecaj na živi svijet. (IU6) 7. Imenovati i objasniti značaj konzervacijske biologije, zaštite prirode i projekata iz područja zaštite prirode (npr. NATURA 2000, ZOO grada Zagreba, park šuma Maksimir) i okoliša (na primjeru Zagrebačkih otpadnih voda). Provesti samostalan istraživački projekt iz područja zaštite prirode ili okoliša. (IU7) 8. Imenovati i opisati ekološki rizik. Provesti samostalan zadatak iz područja procjene ekoloških rizika. (IU8) | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | |
| -Ekologija, zaštita okoliša i prirode, osnovni pojmovi u ekologiji 3P; 13S, 15 V, IU1   * Ekologija kao znanost, strukovna područja-zaštita okoliša i prirode; sličnosti i razlike; položaj sanitarnog inženjerstva unutar navedenih područja; osnovni pojmovi u ekologiji-jedinka, populacija, vrsta, biotop, biocenoza, ekosustav, biom, areal. IU1.1 * Izrada i prezentiranje seminarskog rada. IU1.2   -Evolucija; Darwinova teorija evolucije; sile evolucije 5P; 6S; IU2   * Evolucija kao znanost, teorije evolucije i najznačajniji evolucionisti. Darwinova teorija evolucije. Osnovne sile evolucije (mutacija, genetski drift, izolacija..) i njihov utjecaj na živi svijet. Evolucija u okviru razumijevanja današnjeg svijeta i razvoja s naglaskom na prirodne znanosti, biomedicinu i zdravstvo.   -Ekološka niša i ekološka valencija. Temperatura kao ekološki faktor. Prilagodbe organizama 5P; 3S, IU3   * Uska i široka ekološka niša; ekološka valencija – eurivalentni i stenovalentni organizmi. Temperatura kao ekološki faktor – homeotermni i poikilotermni organizmi; sisavci i klimatska pravila – Bergmanovo, Alenovo i Glogerovo pravilo; odnos bazalnog metabolizma prema površini organizma, prilagodbe organizama na niske i visoke temperature.   -Ostali abiotički čimbenici 2P; 3S, IU4   * Voda kao ekološki faktor; prilagodbe organizama. Svjetlost kao ekološki faktor; prilagodbe organizama na različite uvjete u okolišu.   -Biogeokemijski ciklusi i prehrambene mreže 4P, IU5   * Biogeokemijski ciklusi – ciklus ugljika, vode, dušika, fosfora. Prehrambeni lanci i prehrambene mreže. Ključne vrste i važnost istih u ekosustavu.   -Biotički čimbenici okoliša 6P, IU6   * Simbioza; parazitizam; komenzalizam; amenzalizam; predatorstvo; kompeticija. Invazivne vrste i njihova problematika u Hrvatskoj.   -Konzervacijska biologija, zaštita prirode i okoliša 5P; 25V; IU7   * Konzervacijska biologija, biološka raznolikost, kriteriji ugroženosti vrsta prema međunarodnim mjerilima, zaštita prirode – Crvene knjige u Hrvatskoj. Projekt NATURA 2000. IU7.1 * Konzervacijska biologija u ZOO grada Zagreba; projekti zaštite prirode i okoliša u Park šumi Maksimir; primijenjena ekologija i zaštita okoliša u Zagrebačkim otpadnim vodama. IU7.2 * Odraditi projektni zadatak u udrugama/organizacijama koje se bave zaštitom prirode i/ili okoliša i/ili aktivnostima iz područja ekologije IU7.3   -Ekološki rizik i procjena ekološkog rizika 5S; 5V; IU8   * Procesi upravljanja ekološkim rizicima; Problemsko stablo, SWOT analiza, Identifikacija rizika na primjeru. Procjena izloženosti riziku. Provedba i prezentiranje samostalnog zadatka iz područja procjene ekoloških rizika na zadanu temu. | | | | |
| Obaveze studenta | | | | |
| Obveze studenata odnose se na redovito pohađanje nastave. Student treba prisustvovati na najmanje 80% sati predavanja, 80% seminara te na 100% vježbovne nastave. Evidencija studenata provodi se pomoću potpisnih listi. Studenti se potiču na aktivno sudjelovanje tijekom nastave.  Studenti su obvezni izraditi seminarski rad/projekt na zadanu temu, prema uputama za izradu seminarskog rada i navedeni rad prezentirati.  Studenti su obvezni izraditi prikaz procjene ekoloških rizika na zadanu temu i navedeno prezentirati.  Studenti su obvezni 15 sati vježbovne nastave aktivno provesti u udrugama/organizacijama koje se bave zaštitom prirode i/ili okoliša i/ili aktivnostima iz područja ekologije. | | | | |

|  |
| --- |
| Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu |
| Dio bodova koji čine završnu ocjenu iz kolegija Opća ekologija student stječe tijekom nastave, a dio na završnom ispitu.  Ukupan broj bodova koji se može ostvariti na kolegiju iznosi 100, od toga:  Seminarski rad: 0-10 bodova, IU1.2  Zadatak Procjena ekoloških rizika: 0-5 bodova, IU8  Zadaci s on-line nastave (P+S; svi u Moodlu): 0-10 bodova  Projektni zadatak u udrugama/organizacijama koje se bave zaštitom prirode i/ili okoliša i/ili aktivnostima iz područja ekologije: 0-10 bodova, IU7.3  Izvještaj projektnog zadatka: 0-5 bodova   * Završni ispit: 0-60 bodova. (IU1.1, IU2, IU3, IU4, IU5, IU6, IU7.1, IU7.2)   Završni ispit je pismeni ispit s pitanjima s višestrukim odabirom. Na pismenom ispitu potrebno je odgovoriti na najmanje 60% pitanja, što iznosi 36 bodova.  Studenti koji žele odgovarati za veću ocjenu, mogu pristupiti usmenom dijelu ispita, ukoliko su ostvarili najmanje ocjenu dovoljan (2) na pismenom dijelu ispita.  Usmenim ispitom moguće je ocjenu smanjiti ili povećati. |
| Obavezna literatura |
| Đuber, H., Gomerčić, T., Kusak, J. Osnove ekologije, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2015.  Gužvica G., Šver L. Osnove evolucije živih bića. Veterinarski fakultet Zagreb. 2000. |
| Dopunska literatura |
| Springer, O., Springer, D., Otrovani modrozeleni planet, Meridijani, Samobor-Zagreb, 2008 (odabrana poglavlja)  Townsend, C.R., Begon M., Harper J.L., Essentials of Ecology, Blackwell Publishing, Oxford, 2006. |
| Konzultacije |
| Konzultacije se održavaju svaki tjedan, u prostorijama Zdravstvenog veleučilišta (Mlinarska cesta 38 ili Ksaver 209), uz prethodnu najavu i dogovor oko termina. Osim uživo, konzultacije se mogu održavati i putem aplikacije Microsoft Teams. |
| Kontakt |
| [ana.mojsovic-cuic@zvu.hr](mailto:ana.mojsovic-cuic@zvu.hr)  Zdravstveno veleučilište  Ksaver 209 (ured)  Mlinarska 38 (laboratorij) |