**Opći podaci o kolegiju**

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv kolegija: | Opća ekologija |
| Šifra kolegija u ISVU-u: | 261871 |
| Nositelj kolegija | Dr. sc. Nina Popović, prof. struč. stud., Dr. sc. Zrinka Mesić, v. pred. |
| Suradnici na kolegiju: | Prof. dr. sc. Đuro Huber |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij: | Stručni prijediplomski studij Lovstvo i zaštita prirode |
| ECTS bodovi: | 6.0 |
| Semestar izvođenja kolegija: | 2. |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita: | Opća biologija |
| Ciljevi kolegija: | Upoznavanje studenata s osnovnim pojmovima vezanim uz ekologiju i ekološke sustave. Studenti će usvojiti znanja o funkcioniranju kopnenih i vodenih ekoloških sustava. Cilj je osposobiti studente za razumijevanje utjecaja čovjeka na ekološku ravnotežu. Osposobiti studente za korištenje osnovnih metoda i opreme za ekološka istraživanja. |

**Ustrojstvo nastave**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vrsta nastave** | **Broj sati semestralno:** | **Obveze studenata po vrsti nastave** |
| Predavanja: | 30 | Prisustvo na predavanjima – 60% |
| Vježbe (auditorne, jezične): | 15 | Prisustvo na vježbama – 60% |
| Vježbe (laboratorijske, praktične): |  |  |
| Terenska nastava: | 30 | Prisustvo na vježbama – 100% |
| Ostalo: |  |  |
| UKUPNO: | 75 |  |

**Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISHODI** | **Praktični rad**  | **Seminarski rad** | **Ukupno** | **Prolaz** | **Vremenski okvir priznavanja ishoda** |
| Ishod 1 | Definirati temeljne pojmove vezane uz ekologiju i ekološke sustave. |  | 5 | 5 | 2,5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 2 | Prepoznati abiotičke i biotičke ekološke čimbenike i mehanizme njihova djelovanja. | 10 | 5 | 15 | 7,5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 3 | Objasniti strukturu zajednice i koncept bioraznolikosti. | 5 | 5 | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 4 | Prepoznati tip bioma i fazu u sukcesiji zajednice. Prepoznati utjecaj čovjeka na sukcesije ekosustava.  |  |  |  |  | Tijekom akademske godine |
| Ishod 5 | Razlikovati vrste polutanata i osnovne mehanizme njihova djelovanja.  |  |  |  |  | Tijekom akademske godine |
| Ishod 6 | Razlikovati kvalitativne i kvantitativne metode ekoloških istraživanja. | 10 | 5 | 15 | 7,5 | Tijekom akademske godine |
| Ukupno % ocjenskih bodova | 20 | 20 | 40 | 20 |  |
| Udio u ECTS | 1.5 | 1.5 |  |  |  |

**Praćenje provjere znanja na ispitnom roku**

|  |  |
| --- | --- |
| **Uvjeti pristupanja ispitu** | **Predan herbarij. Prisustvo na terenskim vježbama.** |
| **ISHODI** | **pisani ispit**  | **usmeni ispit** | **Ukupno** | **Prolaz**  |
| Ishod 1 | Definirati temeljne pojmove vezane uz ekologiju i ekološke sustave. | 5 | 5 | 10 | 5 |
| Ishod 2 | Prepoznati abiotičke i biotičke ekološke čimbenike i mehanizme njihova djelovanja. | 5 | 5 | 10 | 5 |
| Ishod 3 | Objasniti strukturu zajednice i koncept bioraznolikosti. | 5 | 5 | 10 | 5 |
| Ishod 4 | Prepoznati tip bioma i fazu u sukcesiji zajednice. Prepoznati utjecaj čovjeka na sukcesije ekosustava.  | 5 | 5 | 10 | 5 |
| Ishod 5 | Razlikovati vrste polutanata i osnovne mehanizme njihova djelovanja.  | 5 | 5 | 10 | 5 |
| Ishod 6 | Razlikovati kvalitativne i kvantitativne metode ekoloških istraživanja. | 5 | 5 | 10 | 5 |
| Ukupno % ocjenskih bodova | 30 | 30 | 60 | 30 |
| Udio u ECTS |  |  | 3 |  |

**Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tjedan** | **Tema predavanja i ishodi učenja:** | **Ishod** | **Tema vježbi i ishodi učenja:** | **Ishod** |
| 1. | Definicija ekologije, osnovni ekološki pojmovi: biosfera, biociklus, biom, ekosustav, biotop, biocenoza | 1 | Upoznavanje s izvorima podataka iz ekologije | 1 |
| 2. | Ekološke piramide brojeva, biomase i energije, energija u ekosustavu | 1 | Pojam bioraznolikosti i važnost bioraznolikosti  | 2, 3 |
| 3. | Abiotički ekološki čimbenici: geokemijski ciklusi minerala (C, O, H, N, P), svjetlost, toplina, voda, kiselost (pH), tlak | 2, 3 | Terenska nastava - Akvatika - raznolikost slatkovodnih ekosustava | 2, 3 |
| 4. | Biotički ekološki čimbenici: abundancija, socijabilnost, dominacija | 3 | Prostorno mjerilo i raznolikost.Izračunavanje indeksa raznolikosti. | 2, 3 |
| 5. | Biotički ekološki čimbenici: areal aktivnosti | 3, 4 | Terenska nastava Crna Mlaka – mjerilo i raznolikost | 2, 3 |
| 6. | Biotički ekološki čimbenici: natalitet, mortalitet, biotički potencijal, uzrasna struktura | 3, 4 | Primjeri ekoloških modela: dinamika populacije, interakcije vrsta, sukcesija | 3, 4, 5 |
| 7. | Biotički ekološki čimbenici: dinamika populacija | 3, 4 | Terenska nastava - Rijeka Drava i porječje Drave - Sukcesije biocenoza, klimaks zajednice. Biomi: akvatički i terestički | 4, 5 |
| 8. | Interakcije vrsta: intra- i interspecijske | 3, 4 | Terenska nastava – Rijeka Drava i porječje Drave | 4, 5 |
| 9. | Prostorna struktura zajednica: bioraznolikost | 4 | Terenska nastava – Rijeka Drava i porječje Drave – Prostorna struktura zajednica na primjeru vodenih staništa | 4 |
| 10. | Sukcesije biocenoza, klimaks zajednice. Biomi: akvatički i terestički | 4, 5 | Terenska nastava – Rijeka Drava i porječje Drave – Metode ekoloških istraživanja, Metode procjena veličine populacija | 6 |
| 11. | Utjecaji čovjeka na ekološku ravnotežu: izravni i neizravni - polucija (tipovi onečišćavanja) | 4, 5 | Terenska nastava – Rijeka Drava i porječje Drave: utjecaj čovjeka na ekosustave | 6 |
| 12. | Svjetska strategija zaštite okoliša | 4, 5 | Biotički ekološki čimbenici: natalitet, mortalitet, biotički potencijal, uzrasna struktura | 3, 4 |
| 13. | Metode ekoloških istraživanja: kvalitativna i kvantitativne | 4, 5 | Terenska nastava u NP Risnjak ili NP Plitvička jezera –Struktura šumskih zajednica, utjecaj čovjeka na sukcesije ekosustava | 3-6 |
| 14. | Populacija: Regulacija veličine. Međuodnos predator – plijen, uloga čovjeka | 6 | Izlaganje seminarskih radova studenata. | 1-6 |
| 15. | Populacije divljih životinja: osobitosti i kriteriji za održivo iskorištavanje | 6 | Izlaganje seminarskih radova studenata. | 1-6 |

**Literatura (osnovna / dopunska)**

|  |
| --- |
| **Osnovna**: 1. Huber, Đ., Gomerčić, T., Kusak, J. (2015): Osnove ekologije. Sveučilišni udžbenik za studente veterinarske medicine. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 108 str.
2. Šolić, M. (2014) Ekologija populacija. Split, Institut za oceanografiju i ribarstvo.
3. Šolić, M. (2018) Ekologija zajednica i ekosustava. Zagreb, Golden marketing-Tehnička knjiga
4. Bioportal: http://www.bioportal.hr/
5. Invazivne vrste: http://www.invazivnevrste.hr
6. Crvene knjige i crveni popisi: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ugrozenost-vrsta-i-stanista/crveni-popisi

**Dopunska**: 1. Krebs, C. J. (2009): Ecology. Pearson Education Inc., 655 str.
 |