**Opći podaci o kolegiju**

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv kolegija: | Ekologija kopnenih voda |
| Šifra kolegija u ISVU-u: | 261881 |
| Nositelj kolegija | Dr. sc. Nina Popović, prof. struč. stud.; Dr. sc. Zrinka Mesić, v.pred. |
| Suradnici na kolegiju: |  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij: | Stručni prijediplomski studij Lovstvo i zaštita prirode |
| ECTS bodovi: | 4.0 |
| Semestar izvođenja kolegija: | 3. |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita: | Opća ekologija |
| Ciljevi kolegija: | Cilj predmeta je poučiti studente o ekološkim čimbenicima i njihovoj dinamici te bioraznolikosti u kopnenim vodama. Studenti će naučiti odabrati i koristiti osnovne metode praćenja stanja slatkovodnih ekosustava te će se upoznati s načinima gospodarenja te osnovnom legislativom za zaštitu kopnenih voda. |

**Ustrojstvo nastave**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vrsta nastave** | **Broj sati semestralno:** | **Obveze studenata po vrsti nastave** |
| Predavanja: | 30 | Prisustvo na predavanjima - 60%  |
| Vježbe (auditorne, jezične): |  |  |
| Vježbe (laboratorijske, praktične): | 15 | Prisustvo na vježbama - 60%  |
| Terenska nastava: |  |  |
| Ostalo: |  |  |
| UKUPNO: | 45 |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISHODI** | **Kolokvij** | **Ukupno** | **Prolaz** | **Vremenski okvir priznavanja ishoda** |
| Ishod 1 | Objasniti abiotičke i biotičke čimbenike i njihove zavisnosti u kopnenim vodama  |  |  |  | Tijekom akademske godine |
| Ishod 2 | Prepoznati osnovne elemente bioraznolikosti slatkovodnih ekosustava | 20 | 20 | 11 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 3 | Primijeniti osnovne metode praćenja stanja slatkovodnih ekosustava | 10 | 10 | 6 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 4 | Identificirati osnovne principe/metode gospodarenja, upravljanja, zaštite i obnove slatkovodnih ekosustava |  |  |  | Tijekom akademske godine |
| Ishod 5 | Interpretirati osnovnu legislativu u HR i EU koja se primjenjuje na zaštitu slatkovodnih ekosustava (Direktiva o vodama) |  |  |  | Tijekom akademske godine |
| Ukupno % ocjenskih bodova | 30 | 30 | 17 |  |
| Udio u ECTS | 1 |  |  |  |

**Praćenje provjere znanja na ispitnom roku**

|  |  |
| --- | --- |
| **Uvjeti pristupanja ispitu** |  |
| **ISHODI** | **pisani ispit**  | **usmeni ispit** | **Ukupno** | **Prolaz**  |
| Ishod 1 | Objasniti abiotičke i biotičke čimbenike i njihove zavisnosti u kopnenim vodama  | 10 | 5 | 15 | 8 |
| Ishod 2 | Prepoznati osnovne elemente bioraznolikosti slatkovodnih ekosustava | 10 | 5 | 15 | 8 |
| Ishod 3 | Primijeniti osnovne metode praćenja stanja slatkovodnih ekosustava | 10 | 5 | 15 | 8 |
| Ishod 4 | Identificirati osnovne principe/metode gospodarenja, upravljanja, zaštite i obnove slatkovodnih ekosustava | 10 | 5 | 15 | 8 |
| Ishod 5 | Interpretirati osnovnu legislativu u HR i EU koja se primjenjuje na zaštitu slatkovodnih ekosustava (Direktiva o vodama) | 5 | 5 | 10 | 6 |
| Ukupno % ocjenskih bodova | 45 | 25 | 70 | 38 |
| Udio u ECTS | 2 | 1 |  |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tjedan** | **Tema predavanja i ishodi učenja:** | **Ishod** | **Tema vježbi i ishodi učenja:** | **Ishod** |
| 1. | Ciklus vode i svojstva vode. Slivno područje. Fizikalno – kemijski parametri u slatkovodnim ekosustavima.  | 1 | Definiranje kakvoće vode i metode praćenja prema Direktivi o vodama.  | 3 |
| 2. | Jezera i druge vode stajaćice.  | 1 | Određivanje hidromorfoloških parametara.  | 1 |
| 3. | Zajednice planktona i njihova uloga u ekosustavu stajaćica.  | 2 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –alge i makrofita.  | 2, 3 |
| 4. | Karakteristike/čimbenici tekućica (hidrologija, slivno područje, pritoci, transport materijala).  | 1 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –alge i makrofita.  | 2, 3 |
| 5. | Uloga bentoskih zajednica i perifitona u tekućicama.  | 2 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –životinje (do člankonožaca).  | 2, 3 |
| 6. | Pregled raznolikosti slatkovodnih ekosustava u Hrvatskoj.  | 2 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –životinje (do mnogočetinaši, desetonožni rakovi, rakušci).  | 2, 3 |
| 7. | Zonacija tekućica prema ribljim zajednicama.  | 2 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –životinje (vodencvjetovi, obalčari, tulari).  | 2, 3 |
| 8. | Tipovi i razina antropogenog utjecaja na slatkovodne ekosustave.  | 1, 3 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –životinje (ostali kukci).  | 2, 3 |
| 9. | Revitalizacija slatkovodnih ekosustava  | 4 | Bioraznolikost i praćenje stanja slatkovodnih ekosustava –životinje (ribe).  | 2, 3 |
| 10. | Upravljanje i gospodarenje slatkovodnim ekosustavima. Zakonodavna nadležnost.  | 4, 5 | Bioraznolikost slatkovodnih ekosustava –životinje (ostali kralješnjaci).  | 2, 3 |
| 11. | Slatkovodni ekosustavi i Natura 2000 (vrste i stanišni tipovi). Strane invazivne vrste u slatkovodnim ekosustavima.  | 4 | Analiza fizikalno- kemijskih parametara -1.dio.  | 1 |
| 12. | Metode održavanja slatkovodnih ekosustava i mjere zaštite slatkovodnih ekosustava.  | 4 | Analiza fizikalno- kemijskih parametara - 2.dio.  | 1 |
| 13. | Zakonodavna zaštita slatkovodnih ekosustava i Direktiva o vodama.  | 5 | Mikrobiološka analiza mulja.  | 1 |
| 14. | Zakonodavna zaštita slatkovodnih ekosustava i Direktiva o vodama – kakvoća voda stajaćica.  | 5 | Sustav praćenja stanja na području EU i određivanje kakvoće vode stajaćica.  | 3-5 |
| 15. | Zakonodavna zaštita slatkovodnih ekosustava i Direktiva o vodama – kakvoća voda tekućica.  | 5 | Sustav praćenja stanja na području EU i određivanje kakvoće vode tekućica.  | 3-5 |

**Literatura (osnovna / dopunska)**

|  |
| --- |
| **Osnovna:** Habdija, I., [Primc-Habdija](https://www.ljevak.hr/9113-biserka-primc-habdija), B. (2019): Limnologija - Ekologija slatkih voda. Ljevak**Dopunska**: Dobson, M., Frid, C., (2009): Ecology of Aquatic Systems. Oxford University Press |