**Opći podaci o predmetu**

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv predmeta: | **Neinvazivne metode praćenja divljih životinja** |
| Šifra predmeta u ISVU-u: | 171314 |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Stručni studij Lovstvo i zaštita prirode |
| Nositelj(i) predmeta: | Vedran Slijepčević, dr. med. vet., v. pred. |
| Suradnik pri predmetu: | / |
| ECTS bodovi: | 2.0 |
| Semestar izvođenja predmeta: | IV |
| Akademska godina: | 2022/2023 |
| Uvjetni predmet polaganja ispita: | - |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku: | - |
| Ciljevi predmeta: | Cilj predmeta je upoznati studente s neinvazivnim metodama istraživanja divljih životinja i omogućiti stjecanje novih znanja primjenjivih u suvremenim terenskim istraživanjima i gospodarenju divljači. Studenti će nakon završetka kolegija raspolagati potrebnim znanjima o neinvazivnim metodama istraživanja, postavljanju zadataka neinvazivnih istraživanja, prikupljanju rezultata i njihovoj analizi. |

**Ustrojstvo nastave**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vrsta nastave | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
| Predavanja: | 1 | 15 | Prisustvo na predavanjima 80%, |
| Vježbe (auditorne): | - | - | - |
| Vježbe (laboratorijske): | 0.7 | 10 | Prisustvo na vježbama 80%, |
| Seminarska nastava: | - | - | - |
| Terenska nastava: | 0.3 | 5 | Prisustvo na terenskoj nastavi 80% |
| Ostalo: | - | - | - |
| UKUPNO: | 2 | 30 | Prisustvo na nastavi 80%, |

**Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:  (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | **ISHODI UČENJA**  (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene) | **ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE** (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | **BODOVI ELEMENATA OCJENE** |
| I1 Usporediti neinvazivne i invazivne metode istraživanja životinja. | Kolokvij 1 | Ocjenski bodovi studenata tijekom nastave:  Prisustvo i aktivnost studenta na nastavi:  - 10 bodova  Kolokvij 1:  45 bodova  Usmeni ispit: - 45 bodova  **Ukupno**: 100 bodova |
| I2 Prepoznati znakove prisutnosti životinja. | Kolokvij 1 |
| I3: Primjeniti načine uzorkovanja koji se koriste u neinvazivnim istraživanjima. | Kolokvij 1 |
| I4: Objasniti mogućnosti korištenja optičke, fotografske i audio opreme u neinvazivnim istraživanjima i princip rada fotozamke.. | Kolokvij 1 |
| I5 Opisati značaj telemetrijskih metoda u istraživanjima divljih životinja | Kolokvij 1 |
| I6 Nabrojiti primjere korištenja neinvazivnih istraživanja u lovstvu i zaštiti prirode. | Kolokvij 1 |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | **ili alternativno formiranje konačne ocjene**: I1 - I6  Prisustvo i aktivnost studenta na nastavi: 10 bodova  Pismeni ispit (I1, I2, I3, I4, I5, I6): 45 bodova  Usmeni ispit (I1, I2, I3, I4, I5, I6): 45 bodova | | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije  studenata: | Student će moći primijeniti stečena znanja iz neinvazivnih metoda prilikom provedbe istraživanja, ali i gospodarenja divljači u lovištima. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Uvjeti dobivanja potpisa: | Prisustvo na predavanjima i vježbama. |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis iz predmeta. |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:  90-100 - izvrstan (5) (A)  80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)  65-79,9 - dobar (3) (C)  60-64,9 – dovoljan (2) (D)  50-59,9 - dovoljan (2) (E)  0-49,9 – nedovoljan (1) (F) |

**Struktura ECTS bodova predmeta**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi: | | | | | |
| **Aktivnost**  **(redovitost)**  **studenata** | **Seminarski rad** | **Esej** | **Prezentacija** | **Kontinuirana provjera znanja**  (Blic testovi) | **Praktični rad** |
| 0.2 |  |  |  |  | 0.4 |
| **Samostalna izrada zadatka** | **Projekt** | **Pismeni ispit** (kolokvij) | **Usmeni ispit** | **Ostalo** | |
|  |  | 0.7 | 0.7 |  | |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja: | Tema vježbi i ishodi učenja: |
| 1. | Definiranje invazivnosti, podjela metoda, primjena i prilagođavanje različitim sistematskim razredima I1 | Invazivne i neinvazivne metode istraživanja kroz povijest I1 |
| 2. | Praćenje znakova prisutnosti: tragovi, označavanje teritorija I2 | Osobine i prednosti neinvazivnih metoda I1 |
| 3. | Praćenje znakova prisutnosti: tragovi hranjenja, plijen, izmeti I2 | Prepoznavanje znakova prisutnosti na terenu I2 |
| 4. | Neinvazivno uzorkovanje genetskog materijala: uzorkovanje i konzervacija uzoraka, kontaminacija I3 | Uzorkovanje materijala za genetska istraživanja I3 |
| 5. | Neinvazivno uzorkovanje tkiva za ostale analize: određivanje teških metala, hormona, parazitologija I3 | Uzorkovanje materijala za toksikološka istraživanja I3 |
| 6. | Osmatranje: aktivno i pasivno osmatranje, upotreba opreme za osmatranje I4 | Uzorkovanje materijala za parazitološka istraživanja I3 |
| 7. | Fotografske metode: princip rada, različiti pristupi, načini postavljanja I4 | Uzorkovanje materijala za određivanje razine stresa kod divljih životinja I3 |
| 8. | Fotografske metode: analiza snimljenog materijala, brojanje i identifikacija životinja I4 | Konzervacija uzoraka I3 |
| 9. | Zvučne metode: aktivne i pasivne, primjena I4 | Označavanje uzoraka I3 |
| 10. | Telemetrija: invazivnost metode, oprema i pristupi telemetriji I5 | Pohrana uzoraka I3 |
| 11. | Telemetrija: analiza i primjena rezultata I5 | Analiza fotografija snimljenih fotozamkama I4 |
| 12. | Usporedba metoda I6 | Postavljanje fotozamke – praktičan rad I4 |
| 13. | Kombinacija metoda I6 | Telemetrija i njezina invazivnost I4 |
| 14. | Primjena neinvazivnih metoda u lovstvu i zaštiti prirode I6 | Korištenje više neinvazivnih metoda u istraživanjima I6 |
| 15. | Perspektiva neinvazivnih metoda I6 | Organizacija neinvazivnog istraživanja I6 |

**Literatura**

|  |
| --- |
| LITERATURA (osnovna / dopunska): |
| Obvezna:  Murie (1998): A field guide to animal tracks. Houghton Miffling Harcourt.  Long i sur. (2008): Noninvasive survey methods for large carnivores. Island Press.  Dopunska:  Millspaugh i Marzluff (2001): Radio Tracking and Animal Populations. Academic Press. |

**Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.**

|  |  |
| --- | --- |
| Ispitni rokovi: | Zimski, proljetni, ljetni i jesenski ispitni rok sukladno planu ispitnih rokova. |

**Kontakt informacije**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Nastavnik | Vedran Slijepčević, dr. med. vet., v. pred. |
| e-mail: | vedran.slijepcevic@vuka.hr |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Srijedom od 13-14 sati, kabinet 216 |