LABORATORIJSKI PRAKTIKUM 2026/27



UP FAMNIT · UNIVERSITY OF PRIMORSKA

Molecular Ecology Group

Integrating genetics and behaviour in wildlife conservation

molecular.ecology@upr.si
Livade 6, 6310 Izola, Slovenia

Three integrated teams

Field

Camera traps (ENETWILD protocol) for mammal densities & biodiversity;
eDNA water sampling;
citizen science on human–wildlife conflict.

Laboratory

Population genetics: genetic diversity and structure, from high-quality genomic DNA to ancient and environmental DNA.

Bioinformatics & AI

WGS, single-cell, transcriptomics and metabarcoding on GPU/CPU servers;
AI species recognition in camera-trap images.

Research focus

- Conservation genetics
- Evolutionary genetics
- Biogeography
- Landscape genomics
- Wildlife health
- Citizen science

GET TO KNOW US

OPIS PREDMETA

NOSILKA PREDMETA:
Prof. dr. Elena Bužan
Email: elena.buzan@upr.si



ASISTENTKA:
Asist. Aja Bončina
Email: aja.boncina@upr.si



STRUKTURA PREDMETA

OBSEG PREDMETA: 30 ur (laboratorijske vaje + statistične analize) v 4 – 5 terminih

VSEBINA PREDMETA:

1. **Okoljska DNA** in **sekvenciranje naslednje generacije**: izolacija eDNA z vode ali prsti, osnove sekvenciranja, osnovne analize identifikacje in kvantifikacje taksonov
2. **Vzorčenje okoljskih** (eDNA) talnih vzorcev in izvajanja analiz in-situ na talnih vzorcih
3. **Alelopatija**: pomen in uporaba alelopatije, interakcje med organizmi, vpliv širjenja tujerodnih vrst).

OPCIJSKO (IZBERETE 2):

4. **Kako identificiramo hibride v naravi?** (genotipizacija SNP-ov (KASP metoda): pomen in uporaba enojnih nukleotidnih polimorfizmov).
5. **Starodavna aDNA:** izolacija starodavne eDNA, osnovne analize filogenije
6. **PCR ali RT-PCR**, čiščenje post PCR reakcij: osnove metabarkodiranja

Vsaki laboratorijski vaji sledi statistična analiza in obdelava podatkov

STRUKTURA PREDMETA

Cilji predmeta:

- Spoznati in osvojiti različne laboratorijske tehnike.
- Spoznati osnovne statistične analize za obdelavo rezultatov.
- Pridobitev znanja analize pridobljenih rezultatov v laboratoriju (statistične in bioinformatične analize)
- Razumeti pomen dobljenih rezultatov.

Izvedba predmeta: V vajalnici genetika (laboratorijske vaje) + računalniški učilnici Delta (statistične analize)

Vsak sklop je sestavljen iz teoretične razlage izbrane metode, demonstracijske izvedbe eksperimenta ter pregleda in statistične obdelave rezultatov.

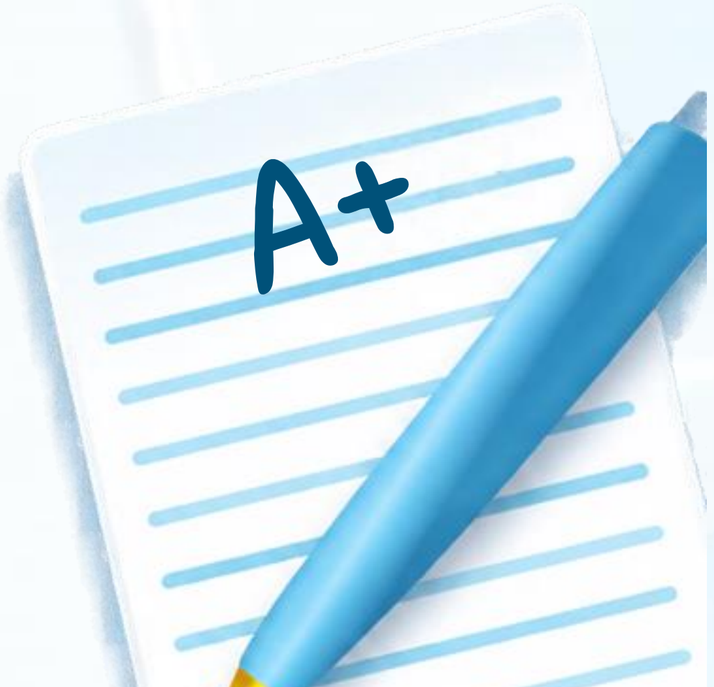
Spremljajte urnik! Termini niso časovno fiksni, zaradi zasedenosti prostorov.

OBVEZNOSTI IN OCENA

1. **Obvezna prisotnost na vajah – odsotnost z zdravniškim opravičilom**
2. **Oddaja poročil (laboratorijskih dnevnikov): 100% ocene**

Za vaje je potrebnó pripraviti tri poročila (izbrane) z opisom namena vaje, opisom metodologie, dobljenimi rezultati (tabele, grafi) ter diskusijo dobljenih rezultatov + odgovori na vprašanja.

- Max 4 str/poročilo
- Predloge za pripravo laboratorijski dnevnik (poročil) bodo naložene na e-učlnici.
- Poročilo iz vaj se oceni s splošno ocenjevalno lestvico



OCENJEVANJE

SPLOŠNA OCENJEVALNA LESTVICA (%)

zadostno 6 (60-67), dobro 7 (68-75), prav dobro 8 (76-83), prav dobro 9 (84-90), odlično 10 (91-100)

Nezadostno: Slabo napisana poročila, manjkanje na vajah, ne-oddana poročila v predvidenem roku (samo en rok oddaje)

ROK ZA ODDAJO LABORATORIJSKIH DNEVNIKOV (PREKO EUČILNICE): **4.12.2026**

KONČNA OCENA: 100% OCENA IZ LABORATORIJSKIH DNEVNIKOV

LITERATURA

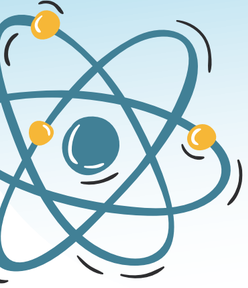
- **Obvezna literatura predmeta: naložena na e-učilnico**
- **Znanstveni članki (za odgovore na laboratorijska poročila)**
- **Primeri študij (naloženi na e-učinico pod vsako vajo)**

- Araniti, F., Sorgonà, A., Lupini, A., & Abenavoli, M. R. (2012). Screening of Mediterranean wild plant species for allelopathic activity and their use as bio-herbicides. *Allelopathy Journal, 29*(1), 107-124.
- Aslam, F., Khaliq, A., Matloob, A., Tanveer, A., Hussain, S., & Zahir, Z. A. (2016). Allelopathy in agro-ecosystems: a critical review of wheat allelopathy-concepts and implications. *Chemoecology,* 1-24.
- Cummings, J. A., Parker, I. M., & Gilbert, G. S. (2012). Allelopathy: a tool for weed management in forest restoration. *Plant Ecology,* 213(12), 1975-1989.

RAČUNALNIŠKI PROGRAMI

- **Vsak teden pred vajami, boste meli na e-učilnico naloženo literaturo, izvlečke laboratorijskega eksperimenta (vedno povezane z analizami), vhodne datoteke in programe**

- **Spremljajte e-učilnico predmeta!**
- Vsako vajo vas bomo opozorili, če je potrebno pred naslednjo vajo dodatno instalirati tudi dodaten računalniški program (za tiste, ki boste delali na osobnih računalnikih).



Laboratory Safety Rules

- Vsake vaje: **obvezna uporaba laboratorijske halje, rokavic in zaščitnih očal**
- Vedno sledi navodilom in pripravljenim protokolom
- **Označi** ves material sproti in pravilno
- **Prepovedano piti in jesti v laboratoriju**
- **Ob nesreči takoj opozori asistenta**

01

Vedno zagotovi sterilno delovno okolje: menjava tipsov med vzorci, sterilizacija delovnih miz z etanolom in hipokloritom, punce: speti lase.

02

Po eksprimentu vedno za seboj pospravite celoten material, vzorce ter sterilizirate delovne pulte