

# UČNA ENOTA ZA IZOBRAŽEVANJE NA DALJAVO – JAZON

**Avtorica:** Laura Javoršek

Učni sklop: **EVOLUCIJA**

Učna enota: **SPREMENLJIVOST VRST IN NARAVNI IZBOR**

## Uvod

### Opis učne enote

Učna enota obravnava genetsko raznolikost populacij, ki je odvisna od raznolikosti alelov. Genetsko raznolikost povečujejo mutacije in je ključna za uspešno prilagajanje na spremenljivo okolje ter za uspešnost preživetja in razmnoževanja v danem okolju. Obravnava vpliv selekcijskega pritiska na naravni izbor in postopno evolucijo vrste skozi več generacij.

### Tvoja učna pot

1. Reši naloge na učnem listu. Pri reševanju si pomagaj z učbenikom in delovnim zvezkom Razišči skrivnosti živega (Pipinova knjiga) in drugimi viri (npr. simulacijo PhET ipd.).
2. Pri spoznavanju nove učne snovi sledi navodilom in nalogam po vrstnem redu.
3. Pri uporabi simulacije PhET sledi navodilom ter premišljeno spreminjaj le po eno lastnost ali dejavnik ter opazuj številčnost osebkov v populaciji ter njihove lastnosti (fenotip in genotip). Razišči, kaj vse vpliva na preživetje populacije skozi več zaporednih generacij.
4. Po obravnavi nove učne snovi s pomočjo vprašanj na učnem listu preveri in utrdi svoje znanje z reševanjem nalog v delovnem zvezku.
5. Na koncu samovrednoti svoje znanje s pomočjo semaforja ter ugotovi kaj znaš zelo dobro in kaj se moraš še naučiti.

### Koncepti in operativni cilji iz učnega načrta za biologijo v 9. razredu:

*Koncept: Na našem planetu živijo milijoni vrst živali, rastlin, gliv in bakterij. Čeprav se vrste med seboj razlikujejo po videzu, enotnost vsega živega postane očitna ob upoštevanju notranje zgradbe in podobnosti kemijskih procesov; to enotnost je mogoče pojasniti le s skupnim evolucijskim izvorom. Evolucija je proces, s katerim se je postopno razvila raznovrstnost vrst skozi mnoge generacije.*

Učenci:

- 1 spoznajo, da so genetska variabilnost in okoljski dejavniki vzrok za evolucijo in raznovrstnost organizmov,

- 2 spoznajo, da je variabilnost določene lastnosti v populaciji odvisna od raznolikosti alelov,
- 3 spoznajo, da nekateri osebki pridobijo lastnosti (alele), ki njim in njihovim potomcem omogočajo prednost pri preživetju in razmnoževanju v določenem okolju (naravni izbor), ter da so tako nastale populacije bolj prilagojene na določeno okolje,
- 4 spoznajo, da so populacije z majhno genetsko variabilnostjo bolj izpostavljene izumrtju,
- 5 spoznajo, da ima vsaka vrsta omejeno sposobnost prilagajanja na spremembe okolja in da vrsta izumre, če se okolje nenadno preveč spremeni.

### **Kriteriji uspešnosti**

Uspešen bom, ko bom:

- znal razložiti, da evolucija temelji na genetski variabilnosti in različnih vplivih okoljskih dejavnikov,
- znal razložiti, da vrste pridobijo nove lastnosti (alele) v procesu prilagajanja na okolje,
- razumel, da se genski sklad različnih populacij iste vrste lahko razlikujejo po številu alelov,
- razumel, da pridobljene lastnosti kot so spremembe v zgradbi, fiziologiji (delovanju organizmov) ali vedenju, ki povečujejo uspešnost preživetja in razmnoževanja v danem okolju pomenijo, da je populacija bolj prilagojena na določeno okolje,
- znal razložiti, kako naravni izbor vpliva na pogostost genotipov in fenotipov v populaciji,
- znal razložiti, da je raznovrstnost živih bitij (živali, rastlin in mikroorganizmov) na našem planetu rezultat evolucije z naravnim izborom,
- razumem, da populacija ali vrsta z majhno genetsko raznolikostjo in lastnostmi, ki v okolju, ki se je zelo spremenilo, ne omogočajo preživetja, lahko izumre,
- znal sklepati o vzrokih izumrtja populacije ali vrste.

### **Viri:**

Javoršek, L. (2020). Razišči skrivnosti živega 9. Učbenik za biologijo v 9. razredu. Podsmreka: Pipinova knjiga.

Javoršek, L. (2013). Razišči skrivnosti živega 9. Učbenik za biologijo v 9. razredu. Podsmreka: Pipinova knjiga. Pridobljeno s [https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci\\_skrivnosti\\_zivega\\_ucbenik\\_9](https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci_skrivnosti_zivega_ucbenik_9).

Gorjan, A. in Javoršek, L. (2012). Razišči skrivnosti živega 9: delovni zvezek za biologijo v 9. razredu. Dobrova: Pipinova knjiga. Pridobljeno s [https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci\\_skrivnosti\\_zivega-delovni\\_zvezek](https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci_skrivnosti_zivega-delovni_zvezek).

Gorjan, A. in Javoršek, L. (2012). Razišči skrivnosti živega 9: vodnik k delovnemu zvezku za biologijo v 9. razredu. Dobrova: Pipinova knjiga. Pridobljeno s [https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci\\_skrivnosti\\_zivega-vodnik\\_k\\_delovnemu\\_zvezk](https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci_skrivnosti_zivega-vodnik_k_delovnemu_zvezk).

Trontelj, P. (2021). Evolucija za vsak dan, Ob proslavi Darwinovega rojstnega dne 2021; predavanje ob Mednarodnem Darwinovem dnevu 2021. Pridobljeno s <http://dbs.splet.arnes.si/2021/02/darwinov-dan-2021/>.

Naravni izbor, simulacije PhET. Pridobljeno s [https://phet.colorado.edu/sims/html/natural-selection/latest/natural-selection\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/natural-selection/latest/natural-selection_en.html).

Slike:

[1] Slon (Elephant). Pridobljeno s <https://pxhere.com/en/photo/1613036>.

**Predviden čas učenja:** 3 učne ure

**Priloge:**

- Učni list v Wordovi obliki