

1 IME PREDMETA:

BIOLOGIJA

2 SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji so:

- pridobiti temeljna teoretična znanja s področja biologije;
- pridobiti sposobnost komuniciranja s strokovnjaki različnih področij;
- razvijati natančnost opazovanja in posnemanje narave, ustvarjalnost in timsko delo;
- razvijati sposobnosti za uporabo rešitev v naravi pri reševanju problemov s področja bionike;
- uporabljati pisne vire in informacijsko tehnologijo pri reševanju problemov;
- spoznati in uporabljati varnostne ukrepe pri delu v naravi in biološkem laboratoriju.

3 PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

Študent poleg generičnih pridobi še naslednje kompetence:

- razumevanje medsebojne povezanosti med živimi bitji in razvijanje odgovornosti za njihovo varovanje,
- preučevanje življenjskih procesov in pojavov,
- povezovanje biologije z drugimi naravoslovnimi, družboslovnimi in tehničnimi znanji,
- prepoznavanje možnosti prenosa rešitev iz narave v bioniko,
- zavedanje, da je človek sestavni del narave, ki mora sprejeti odgovornost za njeno celovito ohranjanje.

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI:	FORMATIVNI CILJI:
Študent	Študent:
<ul style="list-style-type: none"> • Pojasni pomen osnovnih skupin organskih snovi za zgradbo ter delovanje celic oz. organizmov. • Opiše zgradbo nukleinskih kislin. • Razloži mutacije, njihov pomen in vzroke za življenje. • Opredeli vlogo in pomen DNK. • Opiše zgradbo, vrste in delovanje celic. • Razloži vlogo osnovnih celičnih struktur za življenje celice in organizma. • Opiše in pojasni pomen celične delitve. • Opredeli in opiše potek osnovnih življenjskih procesov (npr. vrenje, dihanje, fotosinteza ...) • Utemelji pomen sončne energije za življenje na Zemlji. • Našteje vrste vrenja. • Razloži pomen fotosinteze za človeka in okolje. • Razloži povezavo med življenjskimi procesi. • Opiše proces in pomen dihanja za živa bitja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepozna celice in razloži funkcijo posameznih organelov. • Analizira zgradbo prokariontskih in evkariontskih (rastlinske, živalske in glivne) celic. • Proučuje lastnosti celične membrane. • Prepozna posamezne faze celične delitve (slika, mikroskopski preparat, film). • Spremlja procese vrenja (alkoholnega, mlečno-kislinskega in očetno-kislinskega). • Primerja heterotrofne in avtotrofne organizme (na primerih prepozna skupne značilnosti in poišče razlike v zgradbi in delovanju).

INFORMATIVNI CILJI:	FORMATIVNI CILJI:
Študent	Študent:
<ul style="list-style-type: none">• Opiše nežive dejavnike v ekosistemu in njihov vpliv na živa bitja.• Opiše žive dejavnike v ekosistemu in njihov vpliv na okolje.• Pojasni naravni razvoj ter osnovno delovanje ekosistema.• Razlikuje naravne in antropogene ekosisteme ter pozna dejavnike, ki vplivajo na estetski videz kulturne krajine.• Opredeli skupne značilnosti in glavne razlike v delovanju vodnih in kopenskih ekosistemov z vidika kroženja snovi in pretoka energije.• Pojasni ekologijo populacij (vključno s posledicami rasti človeške populacije) in pogoje za ohranjanje vrst živih bitij in njihovo trajnostno rabo.• Utemelji, da biodiverzitet, kroženje snovi in pretok energije pogojujejo delovanje ekosistema.	<ul style="list-style-type: none">• Na primeru ekosistema opredeli povezanost življenjskega prostora in življenjske združbe ter sklepa in predvidi možne posledice posegov vanje.• Predstavi posledice delovanja snovi na celice, organizem, ekosistem, biosfero in okolje.• Vrednoti medsebojno odvisnost in ključno vlogo organizmov proizvajalcev, potrošnikov ter razkrojevalcev v ekosistemih ter sklepa o posledicah umetnega prekinjanja teh povezav.• Oцени odnose med organizmi izbranih vrst ter njihov pomen za delovanje ekosistemov; razume pomen medvrstnih odnosov za ekološko ravnatežje ter ga poveže s populacijskimi nihanji.• Sestavi energijsko piramido ter jo poveže s pomenom ohranjanja življenjskih prostorov avtotrofni organizmov.• Poveže organizme v izbranem ekosistemu v prehranjevalne verige in spletke.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 60

(36 ur predavanj, 8 ur seminarskih vaj, 16 ur laboratorijskih vaj)

Število ur samostojnega dela: 90

(50 ur študij literature in gradiv, 10 ur priprava seminarske naloge, 30 ur priprave na vaje in zagovor laboratorijskih vaj)