**Opći podaci o kolegiju**

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv kolegija: | Opća biologija |
| Šifra kolegija u ISVU-u: | 261847 |
| Nositelj kolegija | Dr. sc. Nina Popović, prof. struč. stud. |
| Suradnici na kolegiju: |  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij: | Stručni prijediplomski studij Lovstvo i zaštita prirode |
| ECTS bodovi: | 5.0 |
| Semestar izvođenja kolegija: | 1. |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita: |  |
| Ciljevi kolegija: | Poučiti studente temeljnim znanjima o sljedećim temama:  Uvodni razgovor o biologiji kao znanosti; Značajke života;  Principi znanstvenih metoda u biologiji; Osnove o stanici;  Osnove o životnim ciklusima; Osnove o genima; Osnove o  metabolizmu; Osnove o ekologiji; Evolucija; Sistematika i  taksonomija; Protok energije i kruženje materije kroz  ekosistem; Funkcioniranje ekosistema.  Osposobiti studente za samostalni rad u laboratoriju. |

**Ustrojstvo nastave**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vrsta nastave** | **Broj sati semestralno:** | **Obveze studenata po vrsti nastave** |
| Predavanja: | 45 | Prisustvo na predavanjima – 60% |
| Vježbe (auditorne, jezične): |  |  |
| Vježbe (laboratorijske, praktične): | 30 | Prisustvo na vježbama – 60% |
| Terenska nastava: |  |  |
| Ostalo: |  |  |
| UKUPNO: | 75 |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISHODI** | | **Kolokvij** | **Laboratorijski dnevnik** | **Ukupno** | **Prolaz** | **Vremenski okvir priznavanja ishoda** |
| Ishod 1 | Definirati značajke života i metode istraživanja u biologiji | 5 |  | 5 | 2.5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 2 | Opisati svojstva, građu i funkciju stanica | 10 |  | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 3 | Objasniti važnost fotosinteze i staničnog disanja u živom svijetu | 10 |  | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 4 | Razlikovati mitozu i mejozu, razlikovati DNA i RNA i objasniti zakone nasljeđivanja | 10 |  | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 5 | Definirati ustroj sistematskih kategorija, opće značajke carstava živog svijeta i mehanizme koji dovode do evolucijskih promjena | 10 |  | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 6 | Opisati osnovnu građu vaskularnih biljaka i odabranih skupina životinjskih organizama | 10 |  | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 7 | Prepoznati glavne skupine vaskularnih biljaka i odabranih skupina životinja na temelju njihove anatomije | 10 |  | 10 | 5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 8 | Objasniti tok energije u ekološkom sustavu i biogeokemijske cikluse | 5 |  | 5 | 2.5 | Tijekom akademske godine |
| Ishod 9 | Izvesti samostalan rad u laboratoriju (mikroskopiranje i analizu biljnog i životinjskog materijala) |  | 30 | 30 | 15 | Tijekom akademske godine |
| Ukupno % ocjenskih bodova | | 70 | 30 | 100 | 50 |  |
| Udio u ECTS | | 3.5 | 1.5 | 5 |  |  |

**Praćenje provjere znanja na ispitnom roku**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Uvjeti pristupanja ispitu** | | **Laboratorijski dnevnik** | | | | |
| **ISHODI** | | | **pisani ispit** | **usmeni ispit** | **Ukupno** | **Prolaz** |
| Ishod 1 | Definirati značajke života i metode istraživanja u biologiji | | 5 |  | 5 | 2.5 |
| Ishod 2 | Opisati svojstva, građu i funkciju stanica | | 10 |  | 10 | 5 |
| Ishod 3 | Objasniti važnost fotosinteze i staničnog disanja u živom svijetu | | 10 |  | 10 | 5 |
| Ishod 4 | Razlikovati mitozu i mejozu, razlikovati DNA i RNA i objasniti zakone nasljeđivanja | | 10 |  | 10 | 5 |
| Ishod 5 | Definirati ustroj sistematskih kategorija, opće značajke carstava živog svijeta i mehanizme koji dovode do evolucijskih promjena | | 10 |  | 10 | 5 |
| Ishod 6 | Opisati osnovnu građu vaskularnih biljaka i odabranih skupina životinjskih organizama | | 10 |  | 10 | 5 |
| Ishod 7 | Prepoznati glavne skupine vaskularnih biljaka i odabranih skupina životinja na temelju njihove anatomije | | 10 |  | 10 | 5 |
| Ishod 8 | Objasniti tok energije u ekološkom sustavu i biogeokemijske cikluse | | 5 |  | 5 | 2.5 |
| Ishod 9 | Izvesti samostalan rad u laboratoriju (mikroskopiranje i analizu biljnog i životinjskog materijala) | |  | 30 | 30 | 15 |
| Ukupno % ocjenskih bodova | | | 70 | 30 | 100 | 50 |
| Udio u ECTS | | | 3.5 | 1.5 | 5 |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tjedan** | **Tema predavanja i ishodi učenja:** | **Ishod** | **Tema vježbi i ishodi učenja:** | **Ishod** |
| 1. | Uvod u biologiju. | 1 | Princip rada svjetlosnog mikroskopa. | 1 |
| 2. | Principi znanstvenih metoda u biologiji. | 1 | Moć razlučivanja i upotreba imerzijskog objektiva. | 1 |
| 3. | Značajke života. | 1 | Izrada preparata za mikroskopsku analizu. | 1 |
| 4. | Pregledni plan stanične organizacije. | 2 | Mikroskopiranje – prokariotska i eukariotska stanica. | 2, 9 |
| 5. | Stanična energetika – fotosinteza i stanično disanje. | 3 | Mikroskopiranje – biljna i životinjska stanica. | 2, 9 |
| 6. | Kromosomi, DNA i geni. Diobe stanica i zakoni nasljeđivanja. | 4 | Mikroskopiranje – biomembrane: plazmoliza. | 2, 9 |
| 7. | Pojmovi sistematske kategorije i  nomenklatura. Carstva živog svijeta. Opće osobine carstava živog svijeta. | 5 | Mikroskopiranje – plastidi: kloroplasti, kromoplasti, leukoplasti. | 2, 9 |
| 8. | Anatomija i sistematika biljaka - papratnjače, golosjemenjače, kritosjemenjače. | 6, 7 | Reakcije fotosinteze. Reakcije staničnog disanja. | 3 |
| 9. | Anatomija i sistematika biljaka – jednosupnice, dvosupnice. | 6, 7 | Mikroskopiranje – mitoza. | 4, 9 |
| 10. | Anatomija i sistematika životinja – beskralješnjaci (osim kukaca). | 6, 7 | Mikroskopiranje – mejoza. | 4, 9 |
| 11. | Anatomija i sistematika životinja – beskralješnjaci – kukci. | 6, 7 | Struktura DNA. Replikacija, transkripcija, translacija. | 4 |
| 12. | Anatomija i sistematika životinja – beskralješnjaci – kralješnjaci (ribe, vodozemci i gmazovi). | 6, 7 | Mendelova pravila. Vezani geni. Mutacije. | 4 |
| 13. | Definicija pojmova evolucija, mikroevolucija i makroevolucija. Dokazi evolucije. | 5 | Carstva živog svijeta (predstavnici, funkcionalna građa). | 5, 6, 7, 9 |
| 14. | Mehanizmi evolucije. Specijacija. | 5 | Populacijska genetika. | 5 |
| 15. | Definicija ekologije. Biotički sustavi.  Funkcioniranje ekosustava. | 8 | Biogeokemijski ciklusi – kruženje ugljika, vode, dušika i fosfora u prirodi. | 8 |

**Literatura (osnovna / dopunska)**

|  |
| --- |
| **Osnovna:**   1. Bašić-Zaninović, T., Perić, N. (2004): Biologija: putovanje kroz život. Kugler, Zagreb 2. Delić, A., Vijtiuk, N. (2005): Prirodoslovlje. Školska knjiga. Zagreb   **Dopunska:**   1. Berns, M. (1991): Stanice. Školska knjiga, Zagreb 2. Habdija, I., Primc Habdija, B., Radanović, I., Vidaković, J., Kučinić, M., Špoljar, M., Matoničkin, R., Miliša, M. (2004): Protista-Protozoa i Metazoa- Invertebrata. Funkcionalna građa i praktikum. Meridijani, Samobor |