Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Biologiju u 1. razredu srednje škole za školsku godinu 2021./2022.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MJESEC** | **TJEDAN** | **TEMATSKA CJELINA** | **NASTAVNA TEMA** | **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
| rujan | 1. | Tematske cjeline obrađene tijekom poučavanja Biologije u 7. i 8. razredu OŠ **(6)** | Uvodni sat  Ponavljanje | Odgojno-obrazovni ishodi koji su trebali biti ostvareni tijekom poučavanja Biologije 7. i 8. razreda. |  |
| 2. |
| 3. |
| 4. | **1. Organiziranost živog svijeta (10)** | **Obilježja živih bića** | **BIO SŠ A.1.1.** Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere uz primjenu načela klasifikacije živoga svijeta.  **BIO SŠ D.1.1.** Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti.  **BIO SŠ D.1.2.** Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića uz donošenje odluka o vlastitim postupanjima. | **Zdravlje**  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  **Osobni i socijalni razvoj**  osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.  osr A.4.3. Razvija osobne potencijale.  osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Poduzetništvo**  pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**\*  **Učiti kako učiti\*\*** |
| listopad | 5. | **Organizacijske razine živog svijeta** |
| 6. | **Klasifikacija živog svijeta**  (domene živog svijeta, sistematske kategorije, primjeri različitih klasifikacija) |
| 7. | **Primjena dihotomskih ključeva**  (sistematika, determinacija jedinki) |
| 8. | **Istraživanja u biologiji** |
| studeni | 9. | **2. Ekološki čimbenici (24)** | **Abiotički čimbenici, 1. dio**  (temperatura i ekološka valencija) | **BIO SŠ B.1.1.** Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava.  **BIO SŠ B.1.3.** Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete.  **BIO SŠ C.1.2.** Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja.  **BIO SŠ D.1.1.** Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti.  **BIO SŠ D.1.2.** Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića uz donošenje odluka o vlastitim postupanjima. | **Zdravlje**  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  **Osobni i socijalni razvoj**  osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.  osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.  osr A.4.3. Razvija osobne potencijale.  osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Poduzetništvo**  pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  **Održivi razvoj**  **odr A.4.2.** Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**\*  **Učiti kako učiti\*\*** |
| 10. | **Abiotički čimbenici, 2. dio**  (voda i vlaga) |
| 11. | **Abiotički čimbenici, 3. dio**  (svjetlost, tlak, koncentracija plinova, salinitet ...) |
| 12. | **Biotički čimbenici, 1. dio**  (interspecijski odnosi) |
| prosinac | 13. | **Biotički čimbenici, 2. dio**  (intraspecijski odnosi) |
| 14. | **Struktura populacije**  (brojnost, kapacitet okoliša, raspršenost) |
| 15. | Ponavljanje |
| siječanj | 16. | **Prilagodljivost organizama, 1. dio** (rasprostranjenost s obzirom na prilagodbe, prilagodbe specifičnim ujetima okoliša – analogni i homologni organi) |
| 17. | **Prilagodljivost organizama, 2. dio** (odnos volumena i površine, prilagodbe u ponašanju živih bića s obzirom na promjene uvjeta okoliša) |
|  | 18. |  | **Organizacija i funkcioniranje ekosustava**  (ekološke niše, bioraznolikost, stabilnost ekosustava – sukcesija i eutrofikacija) |  |  |
| veljača | 19. | **Raznolikost ekosustava** |
| 20. | Ponavljanje |
| 21. | **3. Kruženje tvari i protjecanje energije u ekosustavu (10)** | **Proizvodnja i potrošnja u ekosustavu, 1. dio**  (primarna proizvodnja, pretvorba energije, hranidbeni lanci i mreže) | **BIO SŠ B.1.2.** Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem.  **BIO SŠ C.1.1.** Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi povezujući ih sa životnim uvjetima i održanjem života.  **BIO SŠ C.1.2.** Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja.  **BIO SŠ D.1.1.** Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti.  **BIO SŠ D.1.2.** Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića uz donošenje odluka o vlastitim postupanjima. | **Zdravlje**  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  **Osobni i socijalni razvoj**  osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.  osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.  osr A.4.3. Razvija osobne potencijale.  osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Poduzetništvo**  pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  **Održivi razvoj**  **odr A.4.2.** Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  **odr A.4.3.** Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života.  **odr A.4.4.** Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**\*  **Učiti kako učiti\*\*** |
| ožujak | 22. | **Proizvodnja i potrošnja u ekosustavu, 2. dio**  (hranidbena piramida, biomasa, održavanje prirodne ravnoteže) |
| 23. | **Biogeokemijski ciklus ugljika i fosfora** |
| 24. | **Biogeokemijski ciklus dušika i vode** |
| 25. | Ponavljanje |
|  | 26. | **4. Održivi razvoj (20)** | **Utjecaj čovjeka na biosferu, 1. dio**  (efekt staklenika - globalno zatopljenje, ozonske rupe) | **BIO SŠ B.1.1.** Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava.  **BIO SŠ B.1.2.** Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem.  **BIO SŠ B.1.3.** Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete.  **BIO SŠ C.2.2**. Uspoređuje energijske potrebe organizama u različitim fiziološkim stanjima.  **BIO SŠ D.2.1.** Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i razvoj znanstvene misli stavlja u povijesni kontekst.  **BIO SŠ D.2.2.** Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića uz donošenje odluka o vlastitim postupanjima. | **Zdravlje**  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  **Osobni i socijalni razvoj**  osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.  osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.  osr A.4.3. Razvija osobne potencijale.  osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **osr B 4.3.** Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.  **osr C 4.2.** Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti.  **osr C 4.3.** Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.  **Poduzetništvo**  pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  pod B.4.3.Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  **Građanski odgoj i obrazovanje**  **goo C.4.3.** Promiče kvalitetu života u zajednici.  **Održivi razvoj**  **odr A.4.2.** Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  **odr A.4.3.** Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života.  **odr A.4.4.** Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**\*  **Učiti kako učiti\*\*** |
| travanj | 27. | **Utjecaj čovjeka na biosferu, 2. dio**  (kisele kiše, prirodne katastrofe, svjetlosno onečišćenje, buka) |
| 28. | **Utjecaj čovjeka na ekosustav, 1. dio**  (uništavanje staništa, izlov, unos stranih invazivnih vrsta, monokulture) |
| svibanj | 29. | **Utjecaj čovjeka na ekosustav, 2. dio**  (onečišćenje zraka, vode i tla - pesticidi, umjetna gnojiva, smog, otpadne vode, gospodarenje otpadom, izlijevanje nafte) |
| 30. | **Zaštita prirode, 1. dio**  (zaštićena područja, NATURA 2000) |
| 31. | **Zaštita prirode, 2. dio**  (zaštićene vrste, crvene knjige, CITES) |
| 32. | **Održivi razvoj**  (što je održivi razvoj, osobna odgovornost za dobrobit Zemlje i ekološki otisak) |
| lipanj | 33. |  | **Održivi razvoj - pandemije** |  |  |
| 34. | Ponavljanje |
| 35. | Zaključivanje ocjena |

**Napomene:**

**a)** Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi **vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog**.

**b)** Tekst u zagradi kod nastavne teme usmjerava na nastavne sadržaje koje svakako treba uključiti pri njezinoj obradi.

**c)** *\** U svim odgojno-obrazovnim ishodima Biologije kontinuirano se ostvaruju sljedeća očekivanja međupredmetne teme **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**:

**ikt A.4.1.** Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.

**ikt B.4.1.** Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.

**ikt B.4.2.** Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.

**ikt B.4.3.** Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju.

**ikt C.4.2.** Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.

**ikt C.4.3.** Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.

**ikt C.4.4.** Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.

**ikt D.4.1.** Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.

**ikt D.4.4.** Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.

\*\* U svim odgojno-obrazovnim ishodima Biologije kontinuirao se ostvaruju sljedeća očekivanja međupredmetne teme **Učiti kako učiti**.

**uku A.4/5.1.** Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.

**uku A.4/5.2.** Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.

**uku A.4/5.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.

**uku** **A.4/5.4.** Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.

**uku B.4/5.1.** Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.

**uku B.4/5.2.** Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.

**uku B.4/5.3.** Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.

**uku B.4/5.4.** Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.

**uku** **C.4/5.1.** Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.

**uku C.4/5.2.** Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.

**uku C.4/5.3.** Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.

**uku C.4/5.4.** Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.

**uku D.4/5.1.** Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.

**uku D.4/5.2.** Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.

**uku D.4/5.2.** Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.