**BIOLOGIJA - PRVI RAZRED GIMNAZIJE (70 SATI)**

Škola:

Nastavnik:

Školska godina: 2020./2021.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TEMATSKE  CJELINE | NASTAVNE TEME | BROJ  SATI  (MJESEC) | ODGOJNO-OBRAZOVNI  ISHODI | OPIS TEME | OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA |
| 1. BIOSFERA  BIOSFERA | **1.1. Život na Zemlji** | 8  (rujan i listopad) | A.1.1. Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta  D.1.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja te opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti | - obilježja živoga svijeta  - razvoj znanstvene misli o životu  - organizacijske razine živoga svijeta  - predmet proučavanja biologije | **Građanski odgoj i obrazovanje**  Promiče ravnopravnost spolova.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i sadržaje o složenoj temi s pomoću IKT-a. |
| **1.2. Uvjeti na Zemlji koji omogućuju život** | 4  (listopad) | B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete | - životni uvjeti i razvoj života na Zemlji  - svojstva vode  - kemijska osnova živih bića | **Osobni i socijalni razvoj**  B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. |
| **1.3. Biološka raznolikost** | 4  (listopad) | A.1.1. Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta | - bioraznolikost i sistematika  - carstva živoga svijeta  - dihotomski ključevi | **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. |
| **1.4. Istraživanja u biologiji** | 8  (studeni) | D.1.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja te opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti  D.1.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima | - znanstvena metoda  - poštivanje autorskih prava  - pouzdani znanstveni izvori | **Poduzetništvo**  A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja  **Osobni i socijalni razvoj**  B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.  D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a.  D.4.4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. |
| 2. EKOSUSTAVI  EKOSUSTAVI | **2.1. Prehrambeni odnosi organizama u ekosustavu** | 4  (prosinac i siječanj) | C.1.1. Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi te ih povezuje sa životnim uvjetima i održanjem života | - hranidbeni lanci, hranidbene mreže i piramida biomasa | **Održivi razvoj**  A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže |
| **2.2. Kruženje tvari u prirodi** | 4  (siječanj) | C.1.1. Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi te ih povezuje sa životnim uvjetima i održanjem života  C.1.2. Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja | - kruženje tvari i protjecanje energije u prirodi  - biogeokemijski ciklusi ugljika, dušika, fosfora i vode | **Održivi razvoj**  A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. |
| **2.3. Održivost ekosustava** | 4  (siječanj i veljača) | B.1.2. Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem | - ekološke niše  - uravnoteženost ekosustava  - promjene u ekosustavima | **Zdravlje**  A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja. |
| **2.4. Raznolikost ekosustava** | 4  (veljača) | B.1.1. Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava  B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete | - vodeni i kopneni ekosustavi  - prilagodbe organizama na životne uvjete | **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.  **Osobni i socijalni razvoj**  B.1.2. Razvija komunikacijske kompetencije. |
| **2.5. Utjecaj čovjeka na ekosustave** | 7  (veljača i ožujak) | C.1.2. Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja | - utjecaj čovjeka na ekosustave  - onečišćenje ekosustava i globalne promjene | **Održivi razvoj**  A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.  **Održivi razvoj**  A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. |
| **2.6. Zaštita prirode** | 5  (ožujak i travanj) | D.1.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima | - zaštita prirode u svijetu i Hrvatskoj  - ugrožene i izumrle vrste | **Održivi razvoj**  A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj  **Održivi razvoj**  B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  **Građanski odgoj i obrazovanje**  A.4.2. Promiče ulogu  institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini. |
| 3. POPULACIJE | **3.1. Populacije u svome okolišu** | 4  (travanj) | B.1.1. Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava  B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete | - struktura populacija  - kapacitet okoliša  - ekološka valencija  - abiotički čimbenici | **Održivi razvoj**  A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  **Osobni i socijalni razvoj**  B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. |
| **3.2. Biotički čimbenici** | 4  (svibanj) | B.1.1. Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava  B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete | - odnosi među jedinkama iste vrste  - odnosi među jedinkama različitih vrsta | **Održivi razvoj**  A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  **Osobni i socijalni razvoj**  B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. |
| **3.3. Ekologija ponašanja** | 3  (svibanj) | B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete  C.1.2. Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja | - ekonomičnost ponašanja  - urođeno i naučeno ponašanje | **Osobni i socijalni razvoj**  B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. |
| 4. JEDINKE | **4.1. Čovjek i Zemlja** | 7  (svibanj i lipanj) | C.1.2. Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja  D.1.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima | - održivi razvoj  - ekološki otisak  - obnovljivi izvori energije  - promjene u brojnosti ljudske populacije | **Održivi razvoj**  A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj  **Održivi razvoj**  B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  **Održivi razvoj**  C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit  **Zdravlje**  C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti.  **Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš |

\*Sljedeća odgojno-obrazovna očekivanja međupredmetne teme **Učiti kako učiti** ostvaruju se tijekom cijele godine u nastavi Biologije:

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

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