

Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Biologiju u 2. 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 1. razredu SŠ (6)	Uvodni sat Ponavljanje	Odgojno-obrazovni ishodi koji su trebali biti ostvareni tijekom poučavanja Biologije u 1. razredu.	
	2.				
	3.				
listopad	4.	1. Razvoj života na Zemlji (8)	Stvaranje svemira, Sunčevog sustava i Zemlje (sastav praatmosfere i praoceana)	BIO SŠ A.2.1. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu. BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete povezujući ih s evolucijom živoga svijeta na Zemlji. BIO SŠ C.2.1. Objašnjava protjecanje i pretvorbe energije na razini organskih sustava i organizma. 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.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. 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**
	5.		Kemijska evolucija		
	6.		Voda – izvor života		
	7.		Biološka evolucija i prvi autotrofni organizmi		
	8.	2. Život u vodi (16) (obilježja jednostaničnih prokariota i eukariota,	Razvoj života u vodi, 1. dio (geološka doba, fosili, razvojno stablo živog svijeta)	BIO SŠ A.2.1. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu.	Zdravlje zdr A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja. zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.

studeni	9.	algi, spužvi, plošnjaka, žarnjaka, mekušaca, člankonožaca – rakovi, bodljikaša i riba)	Razvoj života u vodi, 2. dio (pojava eukariota i razvoj višestaničnih organizama)	BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezujući ih s razvojnim stablom živoga svijeta. BIO SŠ B.2.1. Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizama. BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete povezujući ih s evolucijom živoga svijeta na Zemlji. BIO SŠ C.2.1. Objašnjava protjecanje i pretvorbe energije na razini organskih sustava i organizma. 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.	zdr C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti. Održivi razvoj odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže. odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit. 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.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite. Poduzetništvo pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Građanski odgoj i obrazovanje goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije* Učiti kako učiti**
	10.		Život u vodi - izvor energije za životne procese (prehrana i disanje)		
	11.		Život u vodi - homeostaza i procesi održavanja homeostaze, 1. dio (razvoj optjecajnog sustava)		
	12.		Život u vodi - homeostaza i procesi održavanja homeostaze, 2. dio (regulacija količine vode i minerala u tjelesnim tekućinama)		
prosinac	13.	Život u vodi – snalaženje u okolišu (živčani sustav i osjetila – bez stanične razine)			
	14.	Život u vodi – kretanje ili pričvršćivanje za podlogu i zaštita tijela			
	15.	Ponavljanje			

siječanj	16.	2. Život na kopnu (20) (obilježja biljaka, člankonožaca – kukci, klijestari, vodozemaca, gmazova, ptica, čovjeka i ostalih sisavaca)	Naseljavanje kopna (geološka doba, fosili, razvojno stablo živog svijeta)	BIO SŠ A.2.1. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu. BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezujući ih s razvojnim stablom živoga svijeta.	Zdravlje zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. Održivi razvoj odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže. odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit. 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.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. 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**
	17.		Život na kopnu - izvor energije za životne procese (prehrana i disanje)	BIO SŠ B.2.1. Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizama.	
	18.		Život na kopnu - homeostaza i procesi održavanja homeostaze, 1. dio (razvoj optjecajnog sustava)	BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete povezujući ih s evolucijom živoga svijeta na Zemlji. BIO SŠ C.2.1. Objašnjava protjecanje i pretvorbe energije na razini organskih sustava i organizma.	
veljača	19.		Život na kopnu - homeostaza i procesi održavanja homeostaze, 2. dio (regulacija količine vode i minerala u tjelesnim tekućinama)	BIO SŠ C.2.2. Uspoređuje energijske potrebe organizama u različitim fiziološkim stanjima.	
	20.		Život na kopnu – snalaženje u okolišu (živčani sustav i osjetila – bez stanične razine)	BIO SŠ D.2.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i razvoj znanstvene misli stavlja u povijesni kontekst.	
	21.		Život na kopnu – zaštita tijela (pokrovni sustav)	BIO SŠ D.2.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića uz donošenje odluka o vlastitim postupanjima.	
ožujak	22.		Život na kopnu – kretanje ili pričvršćivanje za podlogu		

	23.		Utjecaj abiotičkih i biotičkih čimbenika na rasprostranjenost vrsta prilagođenih životu u vodi		
	24.		Utjecaj abiotičkih i biotičkih čimbenika na rasprostranjenost vrsta prilagođenih životu na kopnu		
	25.		Ponavljjanje		
	26.	Održavanje života na Zemlji (20)	Životni ciklusi prokariota, protista i gljiva (nespolna i spolna generacija; bakterija, morska salata, kvasac, stapčarka)	BIO SŠ A.2.1. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu. BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezujući ih s razvojnim stablom života svijeta. BIO SŠ B.2.1. Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizama. BIO SŠ B.2.2. Uspoređuje životne cikluse organizama. BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete povezujući ih s evolucijom života svijeta na Zemlji. 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.	Zdravlje zdr A.4.1. Objašnjava važnost brige o reproduktivnom zdravlju i važnost odgovornoga spolnoga ponašanja. zdr A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini. zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. zdr B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. zdr B.4.2.D Razlikuje spolno odgovorno od neodgovornoga ponašanja. zdr C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. zdr C.4.3.A Obrazlaže važnost odaziva na sistematske preglede i preventivne preglede u odrasloj dobi.
travanj	27.		Životni ciklus životinja, 1. dio (nametnički plošnjaci i oblići, puževi, kukci)		Održivi razvoj odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže. odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.
	28.		Životni ciklus životinja, 2. dio (kralježnjaci)		Osobni i socijalni razvoj osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.
svibanj	29.		Životni ciklus biljaka (nespolna i spolna generacija, rasprostranjivanje)		
	30.		Građa i uloga muških i ženskih spolnih organa	BIO SŠ D.2.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških	

	31.		Začće i razvoj djeteta, 1. dio (oplodnja i trudnoća)	otkrića uz donošenje odluka o vlastitim postupanjima.	
	32.		Začće i razvoj djeteta, 2. dio (porođaj, dojenje, planiranje obitelji)		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.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite. 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. Građanski odgoj i obrazovanje goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije* Učiti kako učiti**
	33.		Briga za zdravlje (održavanje spolnog zdravlja, pružanje prve pomoći)		
lipanj	34.		Ponavljjanje		
	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.