

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM (GIK) ZA BIOLOGIJU U 8. RAZREDU

Naslov teme	Opis teme	Podtema	ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI / RAZRADA ISHODA, TE POVEZANOST ISHODA S MEĐUPREDMETNIM TEMAMA	Ukupni broj sati	Mjesec
1. REGULACIJA STALNOG SASTAVA TJELESNIH TEKUĆINA	<p><i>Istražujemo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - na koji način održavamo ravnotežne uvjete u organizmu - koja je uloga znojenja, a koja uloga bubrega - kako kralježnjaci, beskralježnjaci, biljke i drugi organizmi održavaju homeostazu - koje su bolesti mokraćnog sustava i 	<p>1.1. Održavanje ravnotežnih uvjeta u organizmu</p> <p>1.2. Reguliraju li živa bića sastav tjelesnih tekućina na jednak način</p> <p>1.3. Kako očuvati funkciju</p>	<p>BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost</p> <p><i>Povezuje građu i ulogu organa/organskih sustava ukazujući na njihovu promjenjivost, usložnjavanje i prilagodbe.</i></p> <p><i>Objašnjava važnost ekonomičnosti građe pojedinih organa.</i></p> <p><i>Uspoređuje na tipičnim predstavnicima temeljna obilježja pojedine skupine.</i></p>	7	9.

	kako očuvati funkcije mokraćnog sustava	mokraćnog sustava	<p>BIO OŠ B.8.1. Analizira principe regulacije, primanja i prijenosa informacija te reagiranja na podražaje</p> <p><i>Povezuje promjene u sastavu tjelesnih tekućina s procesima primanja i izlučivanja vode/vodene pare i drugih tvari iz organizma.</i></p> <p><i>Povezuje procese izlučivanja štetnih i otpadnih tvari s preživljavanjem organizma.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite</p> <p><i>Povezuje životne navike i rizične čimbenike s razvojem bolesti ukazujući na važnost prevencije.</i></p> <p><i>Prepoznaje znakove koji upućuju na poremećaj u regulaciji stalnoga sastava tjelesnih tekućina ukazujući na važnost pravovremenoga odlaska liječniku. - veza MT Zdravlje (A.3.1.A, B.3.2.B, B.3.3.B, C.3.1.C); MT Održivi razvoj (III.C.3.1.); MT Poduzetništvo (A.3.2.)</i></p>		
--	---	-------------------	---	--	--

			<p><i>Iskazuje empatiju prema živim bićima koja imaju određene poteškoće. - veza MT Građanski odgoj i obrazovanje (A.3.3., C.3.2.); MT Održivi razvoj (III.C.3.4.); MT Osobni i socijalni razvoj (A.3.2., B.3.1., B.3.2.)</i></p> <p>BIO OŠ B.8.3. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i bioraznolikost</p> <p><i>Uspoređuje prilagodbe za regulaciju stalnoga sastava tjelesnih tekućina u različitim organizama.</i></p> <p>BIO OŠ C.8.1. Ukazuje na važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma</p> <p><i>Objašnjava važnost energije za odvijanje svih životnih procesa i održivost života.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate</p> <p><i>Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.</i></p> <p><i>Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.</i></p> <p><i>Odabire pouzdane izvore informacija.</i></p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><i>Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predložka.</i></p> <p><i>Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.</i></p> <p><i>Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.</i></p> <p><i>Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.</i></p> <p><i>Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.</i></p> <p><i>Raspravlja o rezultatima istraživanja.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu</p> <p><i>Opisuje važnost bioloških otkrića za razvoj civilizacije i primjenu tehnologije na jednostavnim primjerima.</i></p>		
--	--	--	---	--	--

			<p><i>Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića.</i></p> <p><i>Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.</i></p>		
<p>2. RAST, RAZVOJ I RAZMNOŽAVANJE</p>	<p><i>Istražujemo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zbog čega su rast, razvoj i razmnožavanje važna obilježja živih bića - molekulu DNA, stanicu i kako nastaju kromosomi - ulogu mitoze i mejoze - građu i uloge spolnog sustava čovjeka - spolni sustav ostalih živih bića - kako nastaju naši potomci i 	<p>2.1. Živa bića rastu, razvijaju se i razmnožavaju</p> <p>2.2. Kakav je naš životni ciklus</p> <p>2.3. Kako nastaju naši potomci</p> <p>2.4. Razmnožavaju li se sva živa bića jednako</p> <p>2.5. Kako se razmnožavaju</p>	<p>BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost</p> <p><i>Opisuje odnos gen – molekula DNA – kromosom.</i></p> <p><i>Povezuje građu i ulogu organa/organskih sustava ukazujući na njihovu promjenjivost, usložnjavanje i prilagodbe.</i></p> <p><i>Objašnjava važnost ekonomičnosti građe pojedinih organa.</i></p> <p><i>Uspoređuje na tipičnim predstavnicima temeljna obilježja pojedine skupine.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite</p>	24	10. – 12.

	<p>uspoređujemo ih s nastankom potomaka ostalih živih bića</p> <p>- životna razdoblja čovjeka i najznačajnijih predstavnika ostalih živih bića</p> <p>- najčešće bolesti spolnih organa ljudi</p>	<p>biljke, alge i gljive</p>	<p><i>Povezuje životne navike i rizične čimbenike s razvojem bolesti ukazujući na važnost prevencije.</i></p> <p><i>Iskazuje empatiju prema živim bićima koja imaju određene poteškoće. - veza MT Građanski odgoj i obrazovanje (A.3.3., C.3.2.); MT Održivi razvoj (III.C.3.4.); MT Osobni i socijalni razvoj (A.3.2., B. 3.1., B.3.2.)</i></p> <p><i>Stavlja u odnos kontracepciju i rizična ponašanja s trudnoćom i spolno prenosivim bolestima. - veza MT Zdravlje (A.3.1.B, B.3.3.A, B3.3.B)</i></p> <p><i>Objašnjava važnost brige o spolnome zdravlju argumentirajući vlastite stavove i uvažavajući tuđe. - veza MT Zdravlje (A.4.1., B.3.1.A, B.3.1.B, B.3.2.D, B.3.3.A); MT Osobni i socijalni razvoj (B. 3.2.); MT Građanski odgoj i obrazovanje (A.3.5.)</i></p> <p>BIO OŠ B.8.3. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i bioraznolikost</p> <p><i>Uspoređuje prilagodbe za razmnožavanje u različitim organizama povezujući ih s uvjetima staništa.</i></p> <p><i>Opisuje različite oblike ponašanja tijekom razmnožavanja.</i></p>		
--	---	------------------------------	--	--	--

			<p>BIO OŠ B.8.4. Povezuje različite načine razmnožavanja organizama s nasljeđivanjem roditeljskih osobina i evolucijom</p> <p><i>Objašnjava prednosti i nedostatke pojedinih načina razmnožavanja.</i></p> <p><i>Povezuje menstruacijski ciklus s oplodnjom i trudnoćom.</i></p> <p><i>Povezuje replikaciju DNA s očuvanjem nasljedne upute.</i></p> <p><i>Prepoznaje princip stalnosti broja kromosoma u pripadnika iste vrste.</i></p> <p><i>Objašnjava nasljeđivanje spola u čovjeka razlikujući tjelesne i spolne kromosome.</i></p> <p><i>Objašnjava nasljeđivanje roditeljskih osobina na jednostavnim primjerima.</i></p> <p><i>Prepoznaje mutacije kao promjene nasljedne upute.</i></p> <p><i>Povezuje mitozu/mejozu s nastankom tjelesnih/spolnih stanica ističući da diobi prethodi rast stanice.</i></p> <p><i>Povezuje mitozu s razmnožavanjem jednostaničnih te s rastom i obnavljanjem višestaničnih organizama.</i></p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><i>Objašnjava životne cikluse organizama na primjerima čovjeka, ptice, žabe, kukca i kritosjemenjače. - veza MT Zdravlje (B.3.2.A)</i></p> <p><i>Povezuje izlučivanje hormona s rastom i spolnim sazrijevanjem čovjeka.</i></p> <p>BIO OŠ C.8.1. Ukazuje na važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma</p> <p><i>Objašnjava važnost energije za odvijanje svih životnih procesa i održivost života.</i></p> <p><i>Povezuje nedostatak hranjivih tvari i kisika s oštećenjem funkcije živčanoga sustava, nemogućnošću razmnožavanja i s poteškoćama u rastu i razvoju.</i></p> <p><i>Povezuje razvoj organizama s iskoristivošću hranjivih tvari u anaerobnim i aerobnim uvjetima.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate</p> <p><i>Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.</i></p>		
--	--	--	---	--	--

			<p><i>Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.</i></p> <p><i>Odabire pouzdane izvore informacija.</i></p> <p><i>Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predložka.</i></p> <p><i>Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.</i></p> <p><i>Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.</i></p> <p><i>Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.</i></p> <p><i>Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.</i></p> <p><i>Raspravlja o rezultatima istraživanja.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><i>Opisuje važnost bioloških otkrića za razvoj civilizacije i primjenu tehnologije na jednostavnim primjerima.</i></p> <p><i>Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića.</i></p> <p><i>Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.</i></p>		
3. KOORDINACIJA	<p><i>Istražujemo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - kako živa bića reagiraju na različite podražaje iz okoliša i zbog čega je to važno - građu i uloge živčanog sustava čovjeka - najvažnija osjetila čovjeka i ostalih živih bića - najznačajnije ozljede i bolesti živčanog sustava 	<p>3.1. Kako reagiramo na različite podražaje iz okoliša i zašto je to važno</p> <p>3.2. Osjetila mi pomažu u snalaženju u svijetu</p> <p>3.3. Kakav je živčani sustav i kakva su osjetila</p>	<p>BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost</p> <p><i>Povezuje građu i ulogu organa/organskih sustava ukazujući na njihovu promjenjivost, usložnjavanje i prilagodbe.</i></p> <p><i>Objašnjava važnost ekonomičnosti građe pojedinih organa.</i></p> <p><i>Uspoređuje na tipičnim predstavnicima temeljna obilježja pojedine skupine.</i></p>	15	1., 2. i 3.

	<p>- što su hormoni i kako djeluju na naše tijelo</p>	<p>u ostalih živih bića</p> <p>3.4. Kako očuvati funkciju živčanog sustava</p> <p>3.5. Hormoni mijenjaju moje ponašanje i doživljaj svijeta</p>	<p>BIO OŠ B.8.1. Analizira principe regulacije, primanja i prijenosa informacija te reagiranja na podražaje</p> <p><i>Povezuje reakciju na vanjske i unutarnje podražaje s nadzornom, ravnotežnom i koordinacijskom ulogom živčanoga sustava te preživljavanjem organizma.</i></p> <p><i>Objašnjava ulogu osjetila u preživljavanju organizma.</i></p> <p><i>Povezuje vrstu podražaja s odgovarajućom reakcijom, a osjetilo s odgovarajućim osjetom.</i></p> <p><i>Opisuje važnost hormona za preživljavanje organizma na primjeru adrenalina.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite</p> <p><i>Povezuje životne navike i rizične čimbenike s razvojem bolesti ukazujući na važnost prevencije.</i></p> <p><i>Povezuje poremećaje funkcioniranja osjetilnih organa s otežanim snalaženjem u okolišu i preživljavanjem.</i></p>		
--	---	---	--	--	--

			<p><i>Iskazuje empatiju prema živim bićima koja imaju određene poteškoće. - veza MT Građanski odgoj i obrazovanje (A.3.3., C.3.2.); MT Održivi razvoj (III.C.3.4.); MT Osobni i socijalni razvoj (A.3.2., B.3.1., B.3.2.)</i></p> <p><i>Prepoznaje znakove koji upućuju na ozljede živčanoga sustava ukazujući na važnost pružanja prve pomoći. - veza MT Zdravlje (C.3.2.A, C.3.2.C, C.3.2.D)</i></p> <p><i>Opisuje poremećaje u izlučivanju hormona na primjeru dijabetesa i mogućnost hormonske terapije.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.3. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i bioraznolikost</p> <p><i>Uspoređuje osjetila i živčani sustav različitih organizama povezujući njihovu razvijenost s načinom života.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.4. Povezuje različite načine razmnožavanja organizama s nasljeđivanjem roditeljskih osobina i evolucijom</p> <p><i>Povezuje izlučivanje hormona s rastom i spolnim sazrijevanjem čovjeka.</i></p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>BIO OŠ C.8.1. Ukazuje na važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma</p> <p><i>Objašnjava važnost energije za odvijanje svih životnih procesa i održivost života.</i></p> <p><i>Povezuje nedostatak hranjivih tvari i kisika s oštećenjem funkcije živčanoga sustava, nemogućnošću razmnožavanja i s poteškoćama u rastu i razvoju.</i></p> <p><i>Povezuje razvoj organizama s iskoristivošću hranjivih tvari u anaerobnim i aerobnim uvjetima.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate</p> <p><i>Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.</i></p> <p><i>Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.</i></p> <p><i>Odabire pouzdane izvore informacija.</i></p> <p><i>Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predložka.</i></p>		
--	--	--	--	--	--

		<p><i>Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.</i></p> <p><i>Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.</i></p> <p><i>Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.</i></p> <p><i>Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.</i></p> <p><i>Raspravlja o rezultatima istraživanja.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu</p> <p><i>Opisuje važnost bioloških otkrića za razvoj civilizacije i primjenu tehnologije na jednostavnim primjerima.</i></p> <p><i>Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića.</i></p>		
--	--	--	--	--

			<i>Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.</i>		
4. RAZVOJ ŽIVOG SVIJETA	<p><i>Istražujemo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - na koji način je nastao život na Zemlji - na koji način su se živa bića prilagodila životu na Zemlji da bi opstala i preživjela - što su mutacije - što su fosili - važnost C. Darwina za teoriju evolucije - evoluciju ljudske vrste 	<p>4.1. Nastanak života</p> <p>4.2. Raznolikost i opstanak živih bića</p> <p>4.3. Evolucija ljudske vrste</p>	<p>BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost</p> <p><i>Povezuje građu i ulogu organa/organskih sustava ukazujući na njihovu promjenjivost, usložnjavanje i prilagodbe.</i></p> <p><i>Uspoređuje na tipičnim predstavnicima temeljna obilježja pojedine skupine.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite</p> <p><i>Povezuje poremećaje funkcioniranja osjetilnih organa s otežanim snalaženjem u okolišu i preživljavanjem.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.3. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i bioraznolikost</p>	7	3.

			<p><i>Razlikuje kemijsku i biološku evoluciju.</i></p> <p><i>Objašnjava važnost fosila kao dokaza evolucije.</i></p> <p><i>Opisuje prirodni odabir i mutacije kao čimbenike evolucije.</i></p> <p><i>Povezuje naseljavanje kopna s prednostima novoga staništa.</i></p> <p><i>Povezuje evoluciju čovjeka s utjecajem životnih uvjeta.</i></p> <p><i>Povezuje prilagodbe organizama i naseljenost nekog područja sa životnim uvjetima. - veza MT Održivi razvoj (III.A.3.2.)</i></p> <p>BIO OŠ B.8.4. Povezuje različite načine razmnožavanja organizama s nasljeđivanjem roditeljskih osobina i evolucijom</p> <p><i>Prepoznaje mutacije kao promjene nasljedne upute.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate</p> <p><i>Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.</i></p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><i>Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.</i></p> <p><i>Odabire pouzdane izvore informacija.</i></p> <p><i>Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predložka.</i></p> <p><i>Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.</i></p> <p><i>Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.</i></p> <p><i>Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.</i></p> <p><i>Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.</i></p> <p><i>Raspravlja o rezultatima istraživanja.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><i>Opisuje važnost bioloških otkrića za razvoj civilizacije i primjenu tehnologije na jednostavnim primjerima.</i></p> <p><i>Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića.</i></p> <p><i>Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.</i></p>		
5. MEĐUODNOSI U PRIRODI	<p><i>Istražujemo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - na koji način kruže tvari i protječe energija u prirodi - prilagodbe živih bića različitim životnim uvjetima - različite oblike ponašanja i života u zajednici - zbog čega je došlo tijekom prošlosti do izumiranja živih bića i utjecaj čovjeka 	<p>5.1. Međuovisnosti u prirodi</p> <p>5.2. Izumiranje vrsta i utjecaj čovjeka</p>	<p>BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost</p> <p><i>Povezuje građu i ulogu organa/organskih sustava ukazujući na njihovu promjenjivost, usložnjavanje i prilagodbe.</i></p> <p><i>Objašnjava važnost ekonomičnosti građe pojedinih organa.</i></p> <p><i>Uspoređuje na tipičnim predstavnicima temeljna obilježja pojedine skupine.</i></p>	9	4. i 5.

			<p>BIO OŠ B.8.1. Analizira principe regulacije, primanja i prijenosa informacija te reagiranja na podražaje</p> <p><i>Povezuje procese izlučivanja štetnih i otpadnih tvari s preživljavanjem organizma.</i></p> <p><i>Povezuje reakciju na vanjske i unutarnje podražaje s nadzornom, ravnotežnom i koordinacijskom ulogom živčanoga sustava te preživljavanjem organizma.</i></p> <p><i>Objašnjava ulogu osjetila u preživljavanju organizma.</i></p> <p>BIO OŠ B.8.3. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i bioraznolikost</p> <p><i>Opisuje prirodni odabir i mutacije kao čimbenike evolucije.</i></p> <p><i>Povezuje naseljavanje kopna s prednostima novoga staništa.</i></p> <p><i>Povezuje prilagodbe organizama i naseljenost nekog područja sa životnim uvjetima. - veza MT Održivi razvoj (III.A.3.2.)</i></p> <p>BIO OŠ C.8.1. Ukazuje na važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p><i>Objašnjava važnost energije za odvijanje svih životnih procesa i održivost života.</i></p> <p><i>Povezuje razvoj organizama s iskoristivošću hranjivih tvari u anaerobnim i aerobnim uvjetima.</i></p> <p>BIO OŠ C.8.2. Povezuje hranidbene odnose u biosferi s preživljavanjem organizama</p> <p><i>Raspravlja o važnosti Sunčeve energije za održivost života.</i></p> <p><i>Povezuje iskorištavanje Sunčeve energije s pretvorbama energije unutar organizma naglašavajući njezinu očuvanost.</i></p> <p><i>Objašnjava hranidbene odnose, kruženje tvari i protjecanje energije na primjeru hranidbenih mreža.</i></p> <p><i>Objašnjava značenje pojma simbioza na jednostavnim primjerima ukazujući na ekonomičnost suživota.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate</p> <p><i>Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.</i></p>		
--	--	---	--	--

			<p><i>Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.</i></p> <p><i>Odabire pouzdane izvore informacija.</i></p> <p><i>Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predložka.</i></p> <p><i>Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.</i></p> <p><i>Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.</i></p> <p><i>Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.</i></p> <p><i>Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.</i></p> <p><i>Raspravlja o rezultatima istraživanja.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><i>Opisuje važnost bioloških otkrića za razvoj civilizacije i primjenu tehnologije na jednostavnim primjerima.</i></p> <p><i>Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića.</i></p> <p><i>Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.</i></p>		
6. RAZNOLIKOST ŽIVOG SVIJETA	<p><i>Istražujemo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - raznolikost živih bića - na koji način prepoznati i odrediti pojedinu vrstu - najznačajnije predstavnike vrsta unutar tri domene živog svijeta 	6.1. Raznolikost i razvrstavanje živih bića	<p>BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost</p> <p><i>Objašnjava potrebu klasifikacije živoga svijeta te klasificira organizme primjenjujući različite kriterije.</i></p> <p><i>Razlikuje bakterije s obzirom na način prehrane. - veza MT Održivi razvoj (III.A.1.3.)</i></p> <p><i>Razlikuje predstavnike protista ukazujući na sličnosti/razlike. - veza MT Održivi razvoj (III.A.1.3.)</i></p>	9	5.i6.

			<p><i>Opisuje temeljne značajke gljiva i njihovu raznolikost te ulogu lišajeva kao bioindikatora. – veza MT Održivi razvoj (III.A.1.3.)</i></p> <p><i>Razlikuje najvažnije skupine biljaka i životinja. - veza MT Održivi razvoj (III.A.1.3.)</i></p> <p><i>Uspoređuje na tipičnim predstavnicima temeljna obilježja pojedine skupine.</i></p> <p><i>Stavlja u odnos evolucijske prilagodbe i razvojno stablo živoga svijeta.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate</p> <p><i>Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.</i></p> <p><i>Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.</i></p> <p><i>Odabire pouzdane izvore informacija.</i></p> <p><i>Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predložka.</i></p> <p><i>Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.</i></p>		
--	--	--	--	--	--

		<p><i>Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.</i></p> <p><i>Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.</i></p> <p><i>Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.</i></p> <p><i>Raspravlja o rezultatima istraživanja.</i></p> <p>BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu</p> <p><i>Opisuje važnost bioloških otkrića za razvoj civilizacije i primjenu tehnologije na jednostavnim primjerima.</i></p> <p><i>Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića.</i></p> <p><i>Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.</i></p>		
			UKUPNO:	71

NAPOMENA: U prvoj temi uključen je uvodni sat, a u šestoj temi zaključivanje ocjena. Tijekom nastavne godine predviđamo tri pisane provjere koje će obuhvatiti po dvije teme. Ostali satovi predviđeni su za obradu, ponavljanje i sistematizaciju gradiva.