

Razred: 7.

TEMA br. 1  Pojava života na Zemlji		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	Nabrojiti planete Sunčevog sustava Zapamtiti kada su nastali svemir i planet Zemlja Definirati kemijsku i biološku evoluciju Nabrojiti geološka doba	Poznavati teoriju Velikog praska Opisati prvobitne uvjete na Zemlji Razumjeti značaj pojave nukleinskih kiselina Istaknuti važnost fosila u tumačenju biološke evolucije Nabrojiti prevladavajuće organizma u pojedinim geološkim dobima	Razumjeti zašto se život razvio baš na Zemlji u Sunčevom sustavu Opisati prastanicu Protumačiti kako su nastali preduvjeti za prijelaz života iz vode na kopno Znati većinu organizama u pojedinim geološkim dobima	Razlikovati znanstvenu i neznanstvenu teoriju o postanku Zemlje Objasniti kemijsku i biološku evoluciju Istražiti načine nastanka fosila Naveći primjere fosila(trilobiti i stromatoliti)

**ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA**

Razred: 7.

TEMA br. 2  Raznolikost živoga svijeta		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<p>Nabrojiti carstva živog svijeta</p> <p>Prepoznati pojedine skupine živih bića po načinu prehrane</p> <p>Prisjetiti se tko su paraziti, saprofiti i simbionti</p>	<p>Prikazati podjelu živog svijeta u više različitih carstava</p> <p>Razlikovati organizma po načinu ishrane</p> <p>Poznavati aerobne i anaerobne organizme</p>	<p>Razumjeti važnost sistematike u poznavanju živog svijeta</p> <p>Objasniti heterotrofni i autotrofni način ishrane</p> <p>Usporediti aerobne i anaerobne organizme</p>	<p>Primijeniti na primjeru načelo sistematike</p> <p>Istražiti aerobne i anaerobne organizme</p> <p>Objasniti svrhu disanja</p>

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred: 7.

TEMA br. 3  Najjednostavniji oblici života na Zemlji		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	prepoznati bakterije opisati građu virusa prisjetiti se nekih virusnih i bakterijskih bolesti	Opisati građu bakterije Razlikovati bakterije koje uzrokuju bolesti od onih važnih za život na Zemlji Poznavati podjelu virusa	Objasniti važnost bakterija u prehrani i medicini Istražiti važnost cijepljenja Razlikovati oblike bakterija	Samostalno prikazati način razmnožavanja virusa Prikazati građu bakterijske stanice, načine prehrane Objasniti važnost bakterija za ekosustav

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred: 7.

TEMA br. 4  Stanice s jezgrom		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	Prepoznati osnovne dijelove stanice Prisjetiti se razlike između biljne i životinjske stanice	Poznavati zadaće staničnih organela Pokazati dijelove stanice na modelu/plakatu	Povezati kloroplaste s fotosintezom Objasniti ulogu mitohondrija i ribosoma u stanici	Samostalno prikazati građu i funkciju stanice

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred: 7. razred

TEMA br. 5 STANIČNE DIOBE		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati gene kao nositelje nasljednih osobina.</li> <li>- zapamtiti broj kromosoma u stanicama nastalih mitozom i mejozom.</li> <li>- definirati mitozu i mejozu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati gene kao nosioce nasljednih osobina.</li> <li>- istaknuti razliku između mitoze i mejoze.</li> <li>- uočiti različiti broj kromosoma u stanicama nastalih mitozom i mejozom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti ulogu gena kao nosioca nasljednih osobina.</li> <li>- opisati mitozu i mejozu.</li> <li>- zaključiti koliko kromosoma sadrže stanice nastale mitozom i mejozom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti ulogu gena kao nosioca nasljednih osobina.</li> <li>- razlikovati i usporediti mitozu i mejozu.</li> <li>- istaći i objasniti zašto se u mejozi smanjuje broj kromosoma.</li> </ul>

TEMA br. 6 PRAŽIVOTINJE		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojiti i prepoznati predstavnike praživotinja.</li> <li>- reći gdje žive i čime se hrane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojati i prepoznati predstavnike praživotinja.</li> <li>- razlikovati načine ishrane praživotinja.</li> <li>- poznavati građu papučice i euglene.</li> <li>- navesti način razmnožavanja praživotinja.</li> <li>- poznavati bolesti uzrokovane praživotinjama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti građu papučice i euglene.</li> <li>- objasniti načine ishrane euglene i papučice.</li> <li>- zaključiti ulogu krednjaka u morskim ekosustavima.</li> <li>- objasniti način razmnožavanja papučice i euglene.</li> <li>- razlikovati bolesti uzrokovane praživotinjama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- shvatiti povezanost euglene sa fotosintetskim organizmima i heterotrofnim organizmima.</li> <li>- raščlaniti uloge staničnih organela papučice i euglene.</li> <li>- objasniti način razmnožavanja papučice i euglene.</li> <li>- razlikovati bolesti uzrokovane praživotinjama.</li> </ul>

TEMA br. 7 ALGE		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imenovati jednostanične i višestanične alge.</li> <li>- razlikovati alge od biljaka.</li> <li>- reći kako se alge hrane – fotosinteza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati jednostaničnih od višestaničnih alga.</li> <li>- poznavati građu višestaničnih alga.</li> <li>- poznavati vrste višestaničnih alga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati alge na temelju građe.</li> <li>- opisati građu višestaničnih alga.</li> <li>- opisati vrste višestaničnih alga.</li> <li>- objasniti utjecaj algi (morske i kopnene) na okoliš.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usporediti građu jednostaničnih i višestaničnih alga.</li> <li>- povezati alge s prvim fotosintetskim organizmima.</li> <li>- upotpuniti znanje o načinu razmnožavanja jednostaničnih i višestaničnih alga.</li> <li>- komentirati utjecaj tropskih alga (Caulerpa) u Jadranskom moru.</li> </ul>

TEMA br. 8 GLJIVE		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojati i prepoznati dijelove tijela višestanične gljive.</li> <li>- prisjetiti se načina ishrane.</li> <li>- imenovati jestive i otrovne gljive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati jednostanične od višestaničnih gljiva.</li> <li>- opisati građu višestanične gljive.</li> <li>- razlikovati gljive od biljaka.</li> <li>- razlikovati jestive od otrovnih gljiva.</li> <li>- nabrojati jednostanične gljive.</li> <li>- poznavati način razmnožavanja gljiva.</li> <li>- opisati lišaj kao simbiozu.</li> <li>- razumjeti ulogu penicilina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usporediti gljive s biljkama i životinjama.</li> <li>- zaključiti zašto su gljive zasebno carstvo.</li> <li>- protumačiti građu gljiva i lišajeva.</li> <li>- protumačiti ulogu vode u razmnožavanju gljiva i lišajeva.</li> <li>- objasniti zašto su lišajevi pioniri vegetacije.</li> <li>- poznavati pojam mikorize.</li> <li>- objasniti ulogu jednostaničnih gljiva.</li> <li>- istražiti opasnost konzumiranja otrovnih gljiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usporediti gljive s biljkama i životinjama.</li> <li>- kreativno opisati građu gljive.</li> <li>- razlikovati načine razmnožavanja i prehrane gljiva, te znati navesti primjere.</li> <li>- navoditi primjere jednostaničnih i višestaničnih gljiva samostalno.</li> <li>- shvatiti ulogu Fleminga i penicilina.</li> <li>- povezati simbiozu s mikorizom.</li> <li>- upotpuniti znanje o gljivama vlastitog zavičaja.</li> </ul>



## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	9. Spužve i žarnjaci				
	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojiti i prepoznati predstavnike spužvi i žarnjaka</li> <li>- prepoznati simetriju tijela životinja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati osnovne životne procese spužvi i žarnjaka</li> <li>- poznavati osobine tjelesne građe spužvi i žarnjaka</li> <li>- uočiti evolucijski nove osobine žarnjaka (mrežasti živčani sustav, pojava tkiva)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razumjeti zašto su spužve i žarnjaci životinje unatoč sjedilačkom načinu života</li> <li>- protumačiti načine ishrane, disanje i razmnožavanje spužvi i žarnjaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usporediti karakteristike tjelesne građe i načina života spužvi i žarnjaka</li> <li>-</li> </ul>

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa				
		I. Poznavanje		II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)		Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati plošnjake</li> <li>- navesti opasnosti od zaraze metiljima i trakavicom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati prilagodbe nametnika;</li> <li>- opisati životne procese plošnjaka</li> <li>- uočiti evolucijski napredak u tjelesnoj građi;</li> <li>- poznavati osobine tjelesne građe plošnjaka</li> <li>- razlikovanje slobodno živućih virnjaka od nametničkih trakavica i metilja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obrazložiti što su dvospolci te objasniti načine razmnožavanja</li> <li>- protumačiti načine ishrane, disanje, izlučivanja i razmnožavanja plošnjaka</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti razvojni ciklus metilja</li> <li>- usporediti i razlikovati nametnički način života trakavica i metilja</li> </ul>	

--	--	--	--	--	--

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa				
		11. Oblici		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja	III. Strateško i znanstveno razmišljanje
				Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojati nametnike dječju glistu, bijelu glisticu, zavojitu trihinu</li> <li>- istaknuti važnost održavanja osobne higijene kao zaštite od zaraza nametnicima i obveznog veterinarskog pregleda mesa, obrade namirnica visokom temperaturom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uočiti evolucijski napredak u građi tijela oblića (prohodno probavilo, razdvojenost spolova)</li> <li>- opisati životne procese oblića</li> <li>- poznavati osobine tjelesne građe oblića</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protumačiti načine ishrane, disanje, izlučivanja i razmnožavanja oblića</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti razvojni ciklus dječje gliste</li> <li>- razlikovati nametnički način života trihine i dječje gliste</li> </ul>	

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.  12. Mekušci		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati skupine mekušaca</li> <li>– prepoznati i navesti predstavnike mekušaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uočiti evolucijski napredak u građi tijela mekušaca (pojava krvotoka, napredak u građi živčanog sustava, osjetila, “pluća” kod kopnenih puževa )</li> <li>- opisati životne procese mekušaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protumačiti načine ishrane, disanja, izlučivanja i razmnožavanja mekušaca</li> <li>- protumačiti načine kretanja različitih skupina mekušaca</li> <li>- razumjeti strategije obrane mekušaca od predatora</li> <li>- zaključiti da je pojava „pluća“ kod puževa prilagodba na kopneni način života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- shvatiti važnost unakrsne oplodnje za bioraznolikost ( u odnosu na samooplodnju)</li> <li>- objasniti prednosti pojave krvotoka</li> <li>- razlikovati indijsku lađicu od ostalih glavonožaca</li> </ul>

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred: SEDMI

TEMA br. 13 <b>KOLUTIĆAVCI</b>		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepoznati kolutićavce na osnovu vanjske građe tijela</li> <li>- Imenovati</li> <li>- Prisjetiti se važnosti gujavice u stvaranju humusa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati kretanje gujavice</li> <li>- Uočiti napredak u građi krvotoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protumačiti evolucijski napredak kolutićavaca u odnosu na oblike</li> <li>- Istražiti gdje sve žive kolutićavci i njihove prilagodbe na život u različitim životnim sredinama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objasniti zašto je onečišćenje tla pogubno za život gujavice (povezati s dišnim i krvožilnim sustavom) te utjecaj na ekosustav oranice</li> </ul>

TEMA br. 14  <b>KUKCI I OSTALI ČLANKONOŠCI</b>		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojati sve skupine člankonožaca, prepoznati ih prema vanjskoj građi tj. slikovnom materijalu</li> <li>- imenovati njihove predstavnike</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razumjeti kako život u različitim životnim sredinama utječe na razvoj dišnih organa</li> <li>- Uočiti morfološku građu po skupinama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati preobrazbu kukaca</li> <li>- Izdvojiti korisne i štetne kukce i objasniti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usporediti prilagodbe kukaca na životne uvjete</li> <li>- Zaključiti da su kukci prenosioci uzročnika nekih opasnih bolesti i povezati s prethodno stečenim znanjem o virusima, praživotinjama..</li> <li>- Shvatiti važnost kukaca u proizvodnji hrane</li> </ul>

TEMA br. 15 <b>BODLJIKAŠI</b>		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navesti predstavnike bodljikaša</li> <li>- prepoznati ih prema vanjskoj građi tijela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati bodljikaše prema prirodnom i slikovnom materijalu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati osobitost građe bodljikaša na primjeru ježinca i evolucijski napredak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - obrazložiti potrebu zaštite bodljikaša</li> <li>- Usporediti dvobočnu i zrakastu simetriju i obrazložiti njihovu povezanost s načinom života i prehranom</li> </ul>



TEMA br. 16 <b>SVITKOVCI</b>		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navesti po čemu je skupina dobila ime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati način života kopljače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- – opisati osobitost građe svitkovaca (kopljača, kralježnjaci)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obrazložiti evolucijski napredak u građi tijela (unutarnji potporanj i kralježnica)</li> </ul>

TEMA br. 17. Ribe 18. Vodozemci 19. Gmazovi 20. Ptice		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	- navesti prilagodbe organizama na život u vodi: -oblik tijela, škrge, peraje, plivaći mjehur;	- Označiti građu riba (vensko srce, arterije, vene, kralježnica, pokrov tijela, mozak i osjetila);	-opisati građu riba (vensko srce, arterije, vene, kralježnica, pokrov tijela, mozak i osjetila, probavilo, organi za disanje i razmnožavanje );	-obrazložiti sličnost rasporeda kostiju prsne peraje resoperke i udova kopnenih kralježnjaka -navedi raznolikost riba
		- nabrojiti predstavnike skupine vodozemaca;	- opisati prilagodbe na život u vodi i na kopnu; Opisati građu srca i način disanja punoglavca i odrasle žabe.	- usporediti građu punoglavca i ribe;objasniti preobrazbu vodozemca, Objasniti što je nečisnica	-obrazložiti napredak u građi žabe; -prokomentiraj potrebu zaštite vodozemaca
		-prepoznati i imenovati predstavnike pojedinih skupina gmazova	- opisati građu srca, disanje, pokrov tijela gmazova	-razumjeti i opisati prilagodbe gmazova za život na kopnu.	-usporediti evolucijski napredak gmazova, vodozemca i riba -prokomentiraj potrebu očuvanja i zaštite gmazova
		- opisati značajke građe ptica; - prepoznati najčešće zavičajne vrste ptica;	-nabrojatii prilagodbe ptica načinima kretanja (voda, zrak, tlo). -pisati građu srca i način disanja.	-opisati razmnožavanje ptica i brigu za potomstvo -opisati probavilo ptica	-obrazložiti pojam stalne temperature tijela( povezati s krvotokom i disanjem) -prokomentiraj potrebu očuvanja i zaštite ptica.

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br. 21. tema: Sisavci		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imenovati skupine sisavaca i navesti predstavnike.</li> <li>- Nabrojati osnovne karakteristike sisavaca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati prilagodbe sisavaca na različite načine života.</li> <li>- Opisati građu čudnovatog kljunaša.</li> <li>- Razlikovanje probavila sisavaca obzirom na način prehrane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objasniti građu i ulogu tjelesnog pokrova, te napredak u građi živčanog sustava i sustava organa za razmnožavanje.</li> <li>- Usporediti građu ptica i sisavaca</li> <li>- Razlikovati građu srca svih kralježnjaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obrazložiti po čemu su sisavci najrazvijeniji kralježnjaci (građa mozga, građa srca, velika površina pluća, stalna tjelesna temperatura.</li> <li>-Objasniti zašto su sisavci najrazvijeniji kralježnjaci</li> <li>- obrazloži koje prilagodbe omogućavaju sisavcima veliku rasprostranjenost</li> </ul>

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.22 MAHOVINE		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>  – navesti prilagodbe prvih biljaka životu na kopnu  -Navesti staništa mahovina	- prepoznati mahovine na temelju prirodnih uzoraka kao najjednostavnije građene biljke	-Opisati građu mahovine i način razmnožavanja  -Obrazložiti podrijetlo mahovina  -Koje su ekološke promjene omogućile prijelaz života iz vode na kopno	-opisati na predlošku životni ciklus mahovine; prirediti listiće mahovine za mikroskopiranje i mikroskopirati  -Obraloži zašto su mahovine male niske biljke i zašto žive u skupinama	

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.23 PAPRATNJAČE		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navesti podjelu paprati</li> <li>- nabrojati uvjete neophodne za život paprati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati građu i razmnožavanje paprati</li> <li>- prepoznati i imenovati predstavnike skupina papratnjača</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poznavati razvojni ciklus papratnjača</li> <li>- usporediti građu i razvojni ciklus mahovina i papratnjača</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obrazloži podrijetlo mahovina i papratnjača i objasni zašto su paprati ra zvijenije od mahovina</li> <li>- obrazložiti evolucijsku važnost papratnjača</li> </ul>

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.24 Golosjemenjače		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	-razumjeti po čemu su golosjemenjače dobile ime -nabrojati najpoznatije predstavnike golosjemenjača	- navesti organe golosjemenjača - istaknuti da su listovi igličasti -prepoznati na biljnom materijalu golosjemenjače	-obrazložiti zašto je pojava sjemenke evolucijski napredak -razlikovati glavne skupine golosjemenjača -opisati razliku u građi rasplodnih organa -razumjeti proces oprašivanja i oplodnje -zaključiti način rasprostranjivanja na osnovu građe sjemenke -objasniti na primjeru cikasa i ginka pojam živih fosila	-promatranjem prirodnoga materijala povezati građu dijelova biljke (češer, list) i golosjemenjaču kojoj pripadaju -objasniti građu sjemenog zametka -povezati građu peludnog zrnca s načinom oprašivanja -povezati građu sjemenog zametka s građom sjemenke -objasniti postanak češera, te poveži njegov izgled s ulogom -objasniti po čemu su plodne ljuške dobile naziv

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.25 Kritosjemenjače		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>ELEMENTI OCJENJIVANJA</b>	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	-razumjeti po čemu su kritosjemenjače dobile ime -nabrojati neke predstavnike kritosjemenjača	- opisati organe kritosjemenjača -opisati građu cvijeta -istaknuti da je cvijet spolni organ kritosjemenjače iz kojeg će se razviti plod -razumjeti pojam oprašivanja i oplodnje -opisati građu sjemenke -razlikovati jednosupnice od dvosupnica i navesti primjere -uočiti razliku između cvijeta i cvata	-opisati građu ženskog dijela cvijeta, -opisati tijek oplodnje -zaključiti što će se razviti nakon oplodnje iz pojedinih dijelova tučka -povezati građu cvijeta s načinom oprašivanja i građu ploda s načinom rasprostranjivanja -usporediti građu golosjemenjača i kritosjemenjača	-povezati građu cvijeta u funkciji oprašivanja i oplodnje -promatranjem prirodnog materijala povezati građu dijelova biljke i skupinu kritosjemenjača kojoj pripadaju

## ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred:

TEMA br.26 Evolucija		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	-definirati pojam evolucije -reći što su fosili -nabrojati neke najpoznatije fosile -	-istaknuti razliku između mutacija i modifikacija, te navesti primjere -objasniti pojam živog fosila te navesti primjer -razumjeti pojam vrste	-objasniti razliku između kemijske i biološke evolucije – obrazložiti čimbenike evolucije i proces nastajanja novih vrsta (prirodno odabiranje, izolacija); -povezati mutacije s bioraznolikošću -objasniti pojam mimikrije -navesti neke primjere borbe za opstanak	-obrazložiti Darwinovu teoriju tumačenja razvoja života na Zemlji -povezati izolaciju i novi način prehrane s nastankom novih vrsta , te navesti primjer (ptice) -razlikovati analogne i homologne organe -povezati sličnosti u građi embrija sa zajedničkim podrijetlom kralježnjaka