

NARAVOSLOVJE 7

SKLOP	TEMA	NAČRTOVANO ŠTEVILO UR	OPOMBE
	Uvodna ura	1	
GOZD	Gozd je življenjski prostor	1	
	Drevesa	3	
	Poskusi - kromatografija	2	
	Svetloba v gozdu	2	
	Plasti v gozdu	2	
	Grmi	1	
	Zeli	1	
	Mahovi, praproti, lišaji	2	
	Glive	1	
	Drobne živali v gozdu	1	
	Vretenčarji v gozdu	2	
	Prehranjevalni spleti v gozdu	1	
	Poskusi - fizikalne količine	2	
	Agregatna stanja	2	
	Zvok	1	
Poskusi - zvok	2		
Skupaj		26 ur	

NARAVOSLOVJE 7

SKLOP	TEMA	NAČRTOVANO ŠTEVILO UR	OPOMBE
MORJE	Morje kot življenjski prostor	1	
	Kaj vsebuje morska voda	1	
	Zmesi in čiste snovi	3	
	Kemijske reakcije	1	
	Svetloba v morju	5	
	Življenjske razmere v morju	1	
	Življenjski predeli v morju	1	
	Rastline v morju in ob njem	2	
	Plankton	1	
	Živali v morju	4	
	Prehranjevalni spleti v morju	1	
	Ogroženost in varovanje morja	1	
	Kakšna snov je zrak	3	
Skupaj		25 ur	

CELINSKE VODE	Vrste celinskih voda	2	
	Valovanje	1	
	Poskusi - valovanje	2	
	Lastnosti valovanj	1	
	Bivalna območja celinskih voda	1	
	Organizmi v celinskih vodah	8	
	Onesnaženost celinskih voda	1	
Skupaj		16 ur	

NARAVOSLOVJE 7

UVODNA URA	1
NOVA SNOV	64
PREVERJANJE IN UTRJEVANJE ZNANJA	23
OCENJEVANJE ZNANJA	13
ANALIZA	3
ZAKLJUČEK	1

Sklop: GOZD

Vsebina: Gozd je življenjski prostor

Učni cilji:

Učenci:

- spoznajo tipe gozdov
- spoznajo značilnosti mešanih, listnatih in iglastih gozdov
- se seznanijo z vplivom življenjskih pogojev na oblikovanje gozdnih združb
- vedo, da v gozdu razlikujemo več plasti
- spoznajo vpliv gozda na sestavo zraka in na mikroklimo
- seznanijo se z zaraščanjem travnatih površin
- spoznajo različne fizikalne in kemijske dejavnike, ki vplivajo na onesnaževanje gozda in na njegovo odmiranje
- spoznajo vzroke in posledice propadanja gozdov ter posledice krčenja gozdnih površin za človeka, živali in rastline

GOZD JE ŽIVLJENJSKI PROSTOR

UVOD

- ☺ Učenci napišejo čim več asociacij na besedo gozd.
- ☺ V dvojicah skušajo oblikovati definicijo gozda.

Drevesa gozdu ne dajejo le zunanje, zelo značilne podobe, ampak zagotavljajo tudi zavetje in hrano za živali. V gozdu so rastline, živali in glive povezane v celoto ter močno odvisne od vseh fizikalnih dejavnikov.

NOVA SNOV

Pogovor z učenci.
Zapisovanje ugotovitev na tablo in v zvezke.

GOZD

GOZD V SLO

Površina Slovenije je 20 000 km².
56 % površja Slovenije je pokritega z gozdovi.
V Sloveniji obstajajo velike razlike v podnebjju in rastlinstvu.

TIPI GOZDOV

Listnati gozd (naštejejo čim več listavcev)
Mešani gozd
Iglasti gozd (naštejejo čim več iglavcev)

GOZDNI SLOJI



**GOZDOVI SE
RAZLIKUJEJO V**

- kamninah
- temperaturi
- količini padavin
- svetlobi

ŠIRJENJE GOZDA

VLOGA GOZDA

- gozdni sadeži
- les
- zmanjšuje temperaturne razlike
- zadržuje in čisti vodo
- varuje pred erozijo
- vpliva na podnebje
- zmanjšuje moč vetra
- rekreacija, sprostitvev

OGROŽENOST GOZDOV

- veter
- požar
- žled
- moker sneg
- onesnažen zrak – kisli dež
- izsekavanje

UTRJEVANJE

- ustno
- ogled videokasete o gozdu

Sklop: GOZD

Vsebina: Drevesa

Učni cilji:

Učenci:

- spoznajo naše najpogostejše listavce in iglavce
- s pomočjo določevalnih ključev določijo material, ki ga prinesem v šolo
- določijo drevesa v okolici šole
- spoznajo tudi storže in plodove
- v zvezek narišejo čim več različnih vrst iglavcev in listavcev

Dejavnosti pri pouku:

- v skupinah s pomočjo določevalnih ključev določijo liste drevesnih vrst
- v zvezek narišejo skice listov
- terensko delo – določanje drevesnih vrst v okolici šole

Opombe:

3 šolske ure

(določanje drevesnih vrst v okolici šole le v primeru lepega vremena)

DREVESA

UVOD

Ponovimo snov prejšnje ure.
Predstavim določevalne ključe za delo na terenu.

NOVA SNOV

- določanje drevesnih vrst v okolici šole
- določanje nabranega materiala
- učenci izpolnjujejo delovne liste

UTRJEVANJE

- Pregledamo delovne liste.
- Vprašanja za ponavljanje po metodi *ogrinjalo strokovnjaka*. Prostovoljec pride pred tablo in obleče belo haljo. On bo strokovnjak, ostali učenci pa ga bodo spraševali novo snov.

DELOVNI LIST – DOLOČANJE DREVESNIH VRST

1. NALOGA

S pomočjo določevalnega ključa določi tri drevesne vrste. Postopek določanja tudi zapiši.
Primer:



- So listi podobni majhnim priostrenim luskam? NE
- So listi dolgi in ozki kot sploščena igla? NE
- So listi tako dolgi, kot so široki? NE
- So listi deljeni v krpe ali lističe? NE
- So listi podolgovati? DA
- Imajo listi po robovih velike zobce? NE
- Imajo listi na vrhu listnega peclja dve bradavici? DA
- Sta bradavici rdeči? DA
- To je ČEŠNJA.

SKICA LISTA	OPIS

NARAVOSLOVJE 7

2. NALOGA

Poišči šest različnih dreves. S pomočjo določevalnega ključa določi vrsto. Nariši list (bodi natančen pri listnem robu). Napiši, po čem to drevo še lahko prepoznamo.

	IME	OBLIKA LISTA	PREPOZNAVNI ZNAKI (lubje, plod, oblika krošnje ...)
1			
2			
3			
4			
5			
6			

3. NALOGA

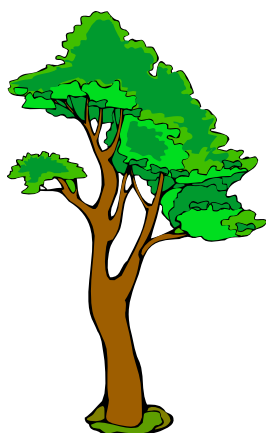
IZBERI SVOJE DREVO

Drevo, ki ti je bilo najbolj všeč, podrobneje opiši.

Potrebuješ: voščenko, bel list, meter, svinčnik.

Navodila za delo:

- Ime drevesa: _____
- Koliko je teh dreves v okolici šole? _____
- Izmeri višino drevesa: metrsko palico nasloni na deblo in odkorakaj 20 korakov stran. V iztegnjeni roki drži svinčnik in pomeri dolžino palice. Nato to dolžino pomikaj po drevesu do vrha.
Kako visoko je tvoje drevo? _____
- Drevesu izmeri obseg. Merimo v višini prsnega koša. Obseg je: _____
- Odtis drevesne skorje: list papirja položi na deblo in po njem podrgni z voščenko.
- Odtis lista: enako ponovi z drevesnim listom. Položi ga na gladko podlago in pazljivo podrgni. Rezultat je boljši, če list obrneš narobe.



Sklop: GOZD

Vsebina: Poskusi – kromatografija

Učni cilji:

Učenci:

- se naučijo razložiti pojem zmesi na primerih iz narave in življenja
- spoznajo, da so snovi, s katerimi se pogosto srečamo, pretežno zmesi
- spoznajo osnove za varno eksperimentiranje
- razvijajo preproste eksperimentalne veščine
- spoznajo nekatere osnovne metode pridobivanja čistih snovi iz zmesi

Dejavnosti pri pouku:

- praktično delo
- eksperimentalno delo

Opombe:

2 šolski uri

KROMATOGRAFIJA – metoda ločevanja zmesi

UVOD

Na kaj pomisliš ob besedi zmes? Pogovor.

Napiši tri stvari, ki so zmesi.

Svet okoli nas sestavljajo zmesi: morska voda: voda + sol,
zrak: dušik + kisik + CO₂ ...

Skupaj izpolnimo tabelo v delovnem zvezku.

Snov	Čista snov/zmes	Sestavine
sol		
sadni sok		
pšenica		
mineralna voda		
mleko		
destilirana voda		
rižota		
palačinke		
kamnine		
ZELENI LISTI	NAREDIMO POSKUS	
BARVNI FLOMASTRI		

NOVA SNOV

Praktično delo.

UTRJEVANJE

Učenci predstavijo svoje delo.

KROMATOGRAFIJA

(chromos – barva, grafein – pisati)



1. ZAKAJ SE LISTI JESENI OBARVAJO?

Navodila so v delovnem zvezku na strani 10.

☺ REZULTATI:

Kaj se je zgodilo pri poskusu?

☺ RAZPRAVA:

Kaj lahko sklepaš iz tega rezultata? _____

Zakaj torej listi jeseni spremenijo barvo – kakšna je tvoja ugotovitev?

Poišči razlago v učbeniku in jo primerjaj s svojimi ugotovitvami.

Opiši pomen klorofila za rastline.

2. KATERA BARVILA SO V FLOMASTRU?

☺ POSTOPEK:

Potrebuješ:

različne flomastre, filtrirni papir (ali risalni list), čašo, ščipalko, vodo.



Postopek:

Filtrirni papir nareži na trakove. Na dnu traku (1,5 cm od spodnjega roba) s flomastrom nariši veliko piko in pusti, da se posuši. Medtem v čašo nalij vodo (do višine 1 cm). Filtrirni papir postavi tako, da bo 3 mm traku namočenega v vodo, in ga pripni s ščipalko. Opazuj dogajanje.

☺ REZULTATI:

Kaj se je zgodilo pri poskusu? _____

☺ RAZPRAVA

Kaj lahko sklepaš na osnovi tega rezultata? _____

Ali lahko na ta način ločiš barvila v alkoholnem flomastru? Zakaj? _____



Še nekaj pojmov iz sveta barvil:

SNOV: sestavlja živo in neživo naravo

KEMIJA: veda o snoveh in njihovih spremembah

PIGMENT: naravno barvilo

MELANIN: rjava barvilo v kožnih celicah in laseh pri ljudeh

KLOROFIL: listno zelenilo

KAROTENOIDI: rumena barvila

HEMOGLOBIN: rdeče krvno barvilo



Sklop: GOZD

Vsebina: Svetloba v gozdu

Učni cilji:

Učenci:

- spoznajo različna svetila
- se naučijo ločevati med naravnimi in umetnimi svetili
- vedo, da telo vidimo, če je osvetljeno (odbija ali oddaja svetlobo) in če ta svetloba pade na naše oko; na osnovi poskusov sklepajo, kdaj telo vidimo
- se naučijo ločevati med prosojnimi in neprosojnimi snovmi
- izvedo, kakšna je hitrost razširjanja svetlobe

SVETLOBA V GOZDU

UVOD

Ponovimo snov 6. razreda. Učenci rešujejo naloge na DL in v delovnem zvezku.

NOVA SNOV

S pomočjo učbenika odgovorijo na vprašanja na delovnem listu.

UTRJEVANJE

Poskusi s sencami.

SVETLOBA V GOZDU – delovni list

1. Nariši, kako vidimo predmete na mizi (spomni se na 6. razred).



2. Razloži naslednje pojme (učbenik, str. 18, 19):

Svetilo: _____

Osvetljeni predmet: _____

Prozorna snov: _____

Neprozorna snov: _____

Senca: _____

3. Odgovori na vprašanja (učbenik, str. 20, 21):

Kako hitro se širi svetloba? _____

Koliko časa potuje svetloba od Sonca do Zemlje? _____

Ali je luna svetilo ali osvetljeni predmet? _____

4. Poskusi s sencami

- Prižgi svetilko in jo usmeri na zid. Kaj opaziš? _____
- Svetilko približuj zidu in jo oddaljuj od njega. Kaj opaziš? _____
- Pred prižgano svetilko postavi oviro. Kakšna je senca? _____
- Svetilko drži pri miru.
Premikaj oviro navzdol. Kaj se dogaja s senco? _____
Premikaj oviro navzgor. Kaj se dogaja s senco? _____
Premikaj oviro v desno. Kaj se dogaja s senco? _____
- Oviro drži pri miru.
Premikaj svetilko navzgor. Kaj se dogaja s senco? _____
Premikaj svetilko v levo. Kaj se dogaja s senco? _____
- Uporabi dve enaki oviri. Kaj narediš, da bo senca ene večja, senca druge pa manjša?

Sklop: GOZD

Vsebina: Plasti v gozdu

Učni cilji:

Učenci:

- obnovijo spoznanja o nastanku prsti, preperevanju listja in nastanku humusa
- vedo, da v gozdu razlikujemo več plasti, in spoznajo njihove značilnosti
- spoznajo in prepoznavajo tipične predstavnike rastlin in živali v posameznih gozdnih plasteh
- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali

Dejavnosti pri pouku:

- učenci rišejo plasti v gozdu
- pomagajo si z učbenikom

PLASTI V GOZDU

UVOD

Ponovimo snov prve ure.

NOVA SNOV

Na risalni list učenci narišejo drevo. Zraven njega narišejo organizme.

UTRJEVANJE

Učenci predstavijo svoja drevesa. Po potrebi popravimo nepravilnosti.

NARAVOSLOVJE 7

PLASTI V GOZDU	SKICA DREVESA, GRMA, PRAPROTI, MAHU, LIŠAJA, ZELI, GLIVE	ŽIVALI V POSAMEZNIH PLASTEH
KROŠNJE		
DEBLA		
PODRAST		
ZELIŠČA		
TLA		

TALNI SLOJI		
-------------	--	--

Sklop: GOZD

Vsebina: Grmi

Učni cilji:

Učenci:

- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali
- spoznajo najpogostejše grme naših gozdov

Dejavnosti pri pouku:

- učenci s pomočjo učbenika in dodatne literature poimenujejo vejice grmov
- izdelajo določevalni ključ za grmovne vrste

GRMI

UVOD

Učenci skušajo naštetih čim več grmov, ki jih poznajo.
Pogovor o pomenu grmov.

NOVA SNOV

Določajo grme.
Izdelajo določevalni ključ za najpogostejše grmovne vrste.

UTRJEVANJE

Pregledamo določevalne ključe.
Učenci v učbeniku preberejo zanimivosti in odgovorijo na vprašanja.

GRMI – delovni list

1. naloga: ODGOVORI NA VPRAŠANJA

Kakšen je pomen grmov v gozdu? _____

V kateri plasti gozda rastejo? _____

Kako so grmi povezani z ostalimi živimi bitji v gozdu? _____

Nekateri grmi imajo trne. Zakaj? _____

2. naloga: DOLOČANJE GRMOVNIC

Št. in ime grma	Prepoznavni znaki

3. naloga: IZDELAVA DOLOČEVALNEGA KLJUČA ZA GRMOVNICE

Izberi šest grmovnic in izdelaj določevalni ključ.

Sklop: GOZD
Vsebina: Zeli

Učni cilji:

Učenci:

- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali
- spoznajo najpogostejše zeli naših gozdov

Dejavnosti pri pouku:

- ponovimo snov 6. razreda – preobražena stebila
- učenci v učbeniku na strani 15 primerjajo slike in sklepajo o podrastih
- preberejo zanimivosti in povzetek v učbeniku

ZELI

UVOD

Ponovimo snov 6. razreda: PREOBRAŽENA STEBLA

⇒ NADZEMNO:	⇒ PODZEMNO:
<ul style="list-style-type: none">- vitice (trta) – oprijemanje- trni (glog) – zaščita- pritlike (jagodnjak) – razmnoževanje- odebeljeno steblo (kakteje) – fotosinteza, preprečuje izgubo vode	<ul style="list-style-type: none">- gomolj (krompir) – kopičenje hrane- korenika (trobentica) – podzemno steblo, iz katerega poženejo nadzemni deli (+ hrana)- čebulica (čebula, zvonček) – kopičenje hrane- živice – podzemne pritlike

NOVA SNOV

Učenci odgovorijo na vprašanja:

V učbeniku na str. 15 primerjaj slike gozdov. V katerem gozdu uspevajo zeli? Zakaj ravno tam?

V kateri plasti gozda rastejo zelnate rastline?

Kdaj cvetijo? Zakaj?

Kakšen pomen imajo zelnate rastline za gozd?

UTRJEVANJE

Učenci izpolnijo tabelo v delovnem zvezku.

	Kje raste	Kdaj cveti	Višina	Skica cveta
navadni pasji zob				
mali zvonček				
trobentica				
črni teloh				
podlesna vetrnica				

čemaž				
šmarnica				
salomonov pečat				

Sklop: GOZD

Vsebina: Mahovi, praproti, lišaji

Učni cilji:

Učenci:

- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali
- primerjajo steljko mahu, praproti in lišaja
- izvedejo preproste poskuse

Dejavnosti pri pouku:

- primerjajo, razvrščajo, rišejo mahove, praproti in lišaje
- naredijo poskus z mahom
- lišaji kot bioindikatorji

MAHOVI, PRAPROTI, LIŠAJI

UVOD

S pomočjo vprašanj preverim predznanje učencev.

Kakšen je videti mah?

Si se kdaj usedel na mah? Kaj se je zgodilo?

Kaj veš o praprotilih?

Kaj so trosi?

Kje rastejo lišaji?

NOVA SNOV

Učenci v banjicah dobijo nekaj sveže nabranih mahov, praproti in lišajev.

Rešujejo naloge v delovnem zvezku.

UTRJEVANJE

Pregledamo rešitve nalog in skupaj določimo nabrano gradivo.

Sklop: GOZD
Vsebina: Glive

Učni cilji:

Učenci:

- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali
- spoznajo užitne in strupene gobe

Dejavnosti pri pouku:

- po slikah ločujejo užitne in strupene gobe
- delajo odtise trosov

GLIVE

UVOD

Pogovor o gobarjenju, o užitnih in strupenih gobah.

NOVA SNOV

Učenci v delovne zvezke narišejo zgradbo glive.

Odgovorijo na vprašanja v učbeniku.

Rešijo naloge v delovnem zvezku.

UTRJEVANJE

Pogovor o simbiozi gliv in lišajev.

UŽITNE GOBE



STRUPENE GOBE: znaki zastrupitve z neužitnimi ali strupenimi gobami:

- slabost
- bolečine v trebuhu
- bruhanje
- driska

- vrtoglavica
- žeja
- srčni krči

Sklop: GOZD

Vsebina: Drobne živali v gozdu

Učni cilji:

Učenci:

- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali
- spoznajo in prepoznavajo tipične predstavnike živali v posameznih gozdnih plasteh
- razumejo zveze med življenjskimi razmerami in prilagoditvami organizmov

Dejavnosti pri pouku:

- oblikujejo prehranjevalne verige

DROBNE ŽIVALI V GOZDU

UVOD

Pogovor o prehranjevalnih verigah in spletih. V učbeniku si ogledamo primer prehranjevalne verige v gozdu.

NOVA SNOV

S pomočjo učbenika (str. 41–44) učenci sestavijo prehranjevalne verige.

- ODPADLI LISTI → MOKRICA → PLOSKA KAČICA
- RASTLINSKI SOKOVI → LISTNE UŠI → PTIČI
 ↘ ↘ PIKAPOLONICE
 MRAVLJE
 ČEBELE
- RASTLINSKI SOKOVI ↘
 STENICA → PTIČI
 LISTNE UŠI ↗
- RASTLINSKI LISTI → POLŽ → JEŽ → LISICA
- RASTLINSKI SOKOVI → MUHA → SUHA JUŽINA → PTIČI
- DREVESNO DEBLO → LUBADAR → PTIČI
- SOLATA → ZAJEC → ČLOVEK → KLOP
- DREVESNI SOKOVI ↘
 ŽUŽELKE
 GOZDNI SADEŽI ↗ ↘ ↓
 ↘
 SRŠEN

UTRJEVANJE

Pregledamo prehranjevalne verige.

PRIPRAVA NA POUK

Sklop: GOZD		Vsebina: Vretenčarji v gozdu	
Učni cilji:			
Učenci:			
<ul style="list-style-type: none"> - znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot vir hrane in bivališče za različne živali - razumejo zveze med življenjskimi razmerami in prilagoditvami organizmov - spoznajo in prepoznajo tipične predstavnike rastlin in živali v posameznih gozdnih plasteh 			
Učne oblike:	<input type="checkbox"/> frontalna <input type="checkbox"/> skupinsko delo <input type="checkbox"/> individualna <input type="checkbox"/> delo v dvojicah		
Učne metode:	<input type="checkbox"/> praktično delo <input type="checkbox"/> demonstracija <input type="checkbox"/> opazovanje <input type="checkbox"/> terensko delo <input type="checkbox"/> postavljanje vprašanj	<input type="checkbox"/> razgovor <input type="checkbox"/> razlaga <input type="checkbox"/> delo s tekstom <input type="checkbox"/> delo z računalnikom <input type="checkbox"/> igra vlog	<input type="checkbox"/> mikroskopiranje <input type="checkbox"/> razvrščanje <input type="checkbox"/> primerjanje
Dejavnosti pri pouku:			
<ul style="list-style-type: none"> - primerjajo vretenčarje med seboj 			
Učna sredstva:	<input type="checkbox"/> učbenik <input type="checkbox"/> dodatna literatura <input type="checkbox"/> videokaseta	<input type="checkbox"/> tabelske slike <input type="checkbox"/> delovni list <input type="checkbox"/> prosojnica	
Učni pripomočki:	<input type="checkbox"/> grafoskop <input type="checkbox"/> računalnik <input type="checkbox"/> TV <input type="checkbox"/> mikroskop	<input type="checkbox"/> didaktične igre <input type="checkbox"/> pripomočki za eksperimentalno delo <input type="checkbox"/> preparati <input type="checkbox"/> živ material	
Opombe:			
2 šolski uri			

VRETENČARJI V GOZDU

UVOD

S pomočjo vprašanj preverim predznanje učencev o vretenčarjih.

NOVA SNOV

V dvojicah izpolnjujejo tabelo. Pomagajo si z učbenikom in dodatno literaturo.

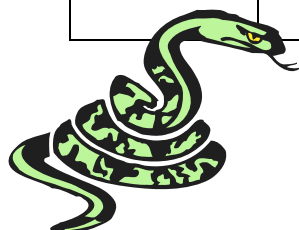
UTRJEVANJE

Pregledamo njihove izdelke in po potrebi dopolnimo, popravimo.

PRILAGODITVE VRETENČARJEV NA ŽIVLJENJE NA KOPNEM – delovni list



	RIBE	DVOŽIVKE		PLAZILCI	PTIČI	SESALCI
		paglavci	žabe			
Predstavniki						
Življenjski prostor						
Koža						
Premikanje						
Dihanje						
Kje je dihalna površina						
Od kod sprejema CO ₂						
Telesna temperatura						
Kje se razvije zarod						



Sklop: GOZD

Vsebina: Prehranjevalni spleti v gozdu

Učni cilji:

Učenci:

- znajo oceniti pomen posameznih plasti gozda kot virov hrane in bivališč za različne živali
- razumejo zveze med življenjskimi razmerami in prilagoditvami organizmov
- spoznajo in prepoznavajo tipične predstavnike rastlin in živali v posameznih gozdnih plasteh
- povežejo organizme v prehranjevalne verige in spletne

Dejavnosti pri pouku:

- sestavljajo prehranjevalne verige
- delajo samostojno

PREHRANJEVALNE VERIGE V GOZDU

UVOD

Ponovimo prehranjevalne verige drobnih živali v gozdu.

NOVA SNOV

S pomočjo učbenika učenci sestavljajo prehranjevalne verige.

RASTLINA → ŽUŽELKA → HRIBSKI URH → PTIČI
 ↘ POLŽ ↗ ↘ ↗ ↘ KAČE
 MOČERAD

RASTLINA → POSTRANICE → LIČINKA MOČERADA → BELOUŠKA
 ↘ LIČINKE ŽUŽELK ↗ ↘ KAČJI PASTIR

RASTLINE → MIŠI → GAD → VELIKI PTIČI, JEŽI, LISICE, JAZBECI, VEČJE KAČE
 ↓ ↗
 KUŠČARICE

RASTLINE → ŽUŽELKE → SLEPEC → PTIČI, JEŽI, LISICE, JAZBECI, KAČE
 ↘ POLŽI ↗

RASTLINA → ŽUŽELKE → TAŠČICA → VEČJE PTICE, LISICA, KUNA,
 DIVJA MAČKA, RIS
SEMENA → KRIVOKLJUN ↗

TRAVA → SRNA → VOLK, RIS, MEDVED

RASTLINE → ZAJEC → LISICA, UJEDA, SOVA, RIS, VOLK

RASTLINE → ŽUŽELKE, KAČE,
 POLŽI, MIŠI, → JEŽ → LISICA, JAZBEC, SOVA
 PTIČI, ŽABE,
 DEŽEVNIKI

UTRJEVANJE

Pregledamo odgovore.

Učenci odgovorijo na vprašanja.

VPRAŠANJA ZA PONAVLJANJE

Opiši varovalno in svarilno barvo hribskega urha.

Katere so značilnosti dvoživk?

Kakšen pomen imajo dvoživke v gozdu?

Po katerih značilnostih uvrščamo živali med plazilce?

Opiši razlike med kačo in kuščarjem.

Po katerih zunanjih znakih ločiš ptice od drugih skupin živali?

Različne vrste ptičev se hranijo in gnezdijo v različnih gozdnih slojih. Kaj misliš, zakaj?

Svojo trditev utemelji na primeru.

Zakaj imajo ptice različno oblikovane kljune?

Naštej nekaj semenojedih ptic.

Zakaj samo nekatere ptice pozimi odletijo na jug?

Po katerih zunanjih znakih lahko ločiš sesalce od preostalih skupin živali?

Primerjaj prehranjevalno verigo v iglastem in listnatem gozdu. Kaj ugotoviš?

Kaj pomeni beseda BIODIVERZITETA?

PRIPRAVA NA POUK

Sklop: GOZD		Vsebina: Fizikalne količine	
Učni cilji:			
Učenci:			
<ul style="list-style-type: none"> - razvijajo preproste eksperimentalne veščine - opredelijo snovi na naravne in pridobljene - spoznajo osnove za varno eksperimentiranje 			
Učne oblike:	<input type="checkbox"/> frontalna <input type="checkbox"/> skupinsko delo <input type="checkbox"/> individualna <input type="checkbox"/> delo v dvojicah		
Učne metode:	<input type="checkbox"/> praktično delo <input type="checkbox"/> demonstracija <input type="checkbox"/> opazovanje <input type="checkbox"/> terensko delo <input type="checkbox"/> postavljanje vprašanj	<input type="checkbox"/> razgovor <input type="checkbox"/> razlaga <input type="checkbox"/> delo s tekstom <input type="checkbox"/> delo z računalnikom <input type="checkbox"/> igra vlog	<input type="checkbox"/> mikroskopiranje <input type="checkbox"/> razvrščanje <input type="checkbox"/> primerjanje
Dejavnosti pri pouku:			
<ul style="list-style-type: none"> - učence razdelim v skupine - izvajajo naloge - sproti rešujejo delovne liste - na koncu pregledamo rezultate in popravimo morebitne napake 			
Učna sredstva:	<input type="checkbox"/> učbenik <input type="checkbox"/> dodatna literatura <input type="checkbox"/> videokaseta	<input type="checkbox"/> tabelske slike <input type="checkbox"/> delovni list <input type="checkbox"/> prosojnica	
Učni pripomočki:	<input type="checkbox"/> grafoskop <input type="checkbox"/> računalnik <input type="checkbox"/> TV <input type="checkbox"/> mikroskop	<input type="checkbox"/> didaktične igre <input type="checkbox"/> pripomočki za eksperimentalno delo <input type="checkbox"/> preparati <input type="checkbox"/> živ material	
Opombe:			
2 šolski uri			

FIZIKALNE KOLIČINE

UVOD

Ljudje zaznavamo pojave okoli sebe s svojimi čuti: z vidom, sluhom, vohom, okusom, čutilom za ravnotežje, tipom in čutili za mraz in toploto. Smo neke vrste merilna naprava za zaznavanje tistih fizikalnih količin, ki so najpomembnejše za naš obstoj. Toda v sedanjem času lahko opazujemo pojave natančneje, kot nam to omogočajo naša čutila. Zato uporabljamo merske priprave. Merilne priprave so ozko specializirane, merijo samo določeno fizikalno količino. Z ravnilom lahko merimo le razdaljo, ne moremo pa meriti mase.

Katere fizikalne količine lahko približno izmerimo z našimi čutili?

- z očmi: dolžino, razdaljo, količino svetlobe
- z ušesi ocenimo frekvenco, glasnost, čas trajanja zvoka
- z kožo ocenimo temperaturo
- z jezikom koncentracijo soli...

NOVA SNOV

Kaj merimo?

FIZIKALNE KOLIČINE: masa, čas, dolžina

Kaj potrebujemo?

MERSKE PRIPRAVE: tehtnica, ura, meter

Kaj moramo poznati?

MERSKE ENOTE: kg, s, m

FIZIKALNA KOLIČINA	OZNAKA	MERSKA PRIPRAVA	OSNOVNA ENOTA	OSTALE ENOTE
Masa	m	Tehtnica	kg	t, g, mg
Prostornina	V	Merilni valj, merilne bučke	m ³	l, dm ³ , ml
Dolžina	l	Ravnilo, meter	m	km, dm, cm
Temperatura	T	Termometer	°C	K
Čas	t	Ura, štoparica	s	dan, h, min

Časovne enote so si ljudje izbirali po ponavljajočih se dogodkih v naravi. Indijanci so imeli za eno leto čas od ene do druge pomladi, torej čas, v katerem je gozd ponovno ozelenel. Egipčanom pa je bilo leto čas med zaporednima poplavama Nila. Samo predstavljajte si, kakšne težave s štejetjem časa bi nastale, če kakšno leto Nil nebi poplaval...

Ti zapisi so enaki po vsem svetu. Večina jih je nastala z merjenjem posameznih značilnosti v naravi – sekunda je izbrana glede na dolžino dneva.

VAJE

- MERJENJE DOLŽINE
 - merjenje telesne višine
 - dolžina učilnice z koraki - meter
- MERJENJE ČASA
 - merjenje časa z nitnim nihalom (različno dolga vrvica, različne uteži)
- MERJENJE MASE
 - teža učbenika za naravoslovje
- MERJENJE TEMPERATURE
 - merjenje temperature v učilnici in zunaj nje
- MERJENJE PROSTORNINE
 - merjenje prostornine kamna



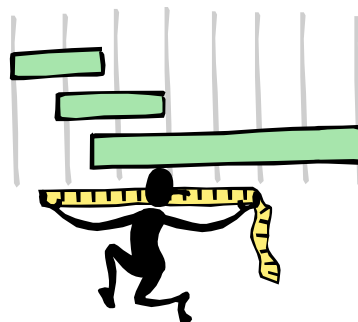
FIZIKALNE KOLIČINE

- **MERJENJE DOLŽINE**

1. naloga: MERJENJE TELESNE VIŠINE

Potrebujš: metrsko ravnilo

Postopek: Z metrskim ravnilom si s sosedom izmerita svoji višini.



Visok-a sem: _____

Sošolec je visok: _____

Katero fizikalno količino si meril? _____

2. naloga: MERJENJE DOLŽINE ŠOLSKE KLOPI

Potrebujš: trikotnik ali ravnilo, svinčnik, klop

Postopek: s polaganjem ravnila izmeri dolžino šolske klopi. Meritve večkrat ponovi.

Meritve:

	1. meritev	2. meritev	3. meritev	4. meritev	povprečje
dolžina v cm					

DODATNA NALOGA:

Izmeri debelino lista v knjigi. Opiši postopek merjenja.

- **MERJENJE TEMPERATURE**

Potrebujš: termometer

Postopek: Izmeri temperaturo zraka v učilnici in pred šolo.

T v učilnici	T zunaj	razlika	Možni vzroki za razlike

- **MERJENJE PROSTORNINE**

PROSTORNINA KAMNA

Potrebuješ: kamen, merilni valj, vodo

Postopek: prostornino kamna izmeri z uporabo merilnega valja.

SKICA:

Meritve:

V vode (ml)	V vode in kamna (ml)	V kamna (ml)

Odgovor: _____

- **MERJENJE MASE**

TEŽA UČBENIKA ZA NARAVOSLOVJE

Potrebuješ: učbenik za naravoslovje

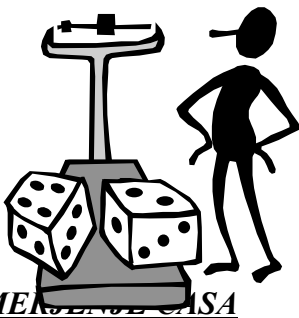
Postopek:

Oceni, koliko tehta učbenik za naravoslovje: _____

Velikost katere fizikalne količine si ocenil? _____

Zapiši enoto, s katero si izrazil-a velikost fizikalne količine: _____

S katero merilno napravo bi preveril-a oceno merjenja: _____



- **MERJENJE MASE**

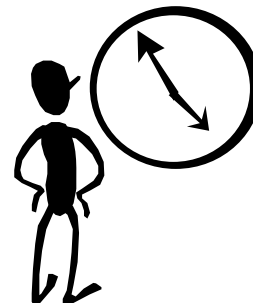
MERJENJE ČASA Z NITNIM NIHALOM

Potrebuješ: nitno nihalo, različne vrvice, uteži

Postopek: Nihalo zanihaj in izmeri čas, ko pride utež iz ene skrajne lege do druge in nazaj. To je nihajni čas nihala. Da bo meritev bolj točna, izmeri čas za 10 nihajev, nato izračunaj čas za en nihaj.

Meritve:

	Čas (10 nihajev)	Čas (1 nihaj)
1. meritev		
2. meritev		
3. meritev		



A – Na vrvico obesi eno utež. Zanihaj nihalo in izmeri čas za 10 nihajev. Meritev 2x ponovi. Izračunaj čas za en nihaj.
Nato na vrvico obesi 2 (na koncu pa 3) uteži in ponovi meritve.

Število uteži	čas za 10 nihajev		povprečni čas za 10 nihajev	Čas za en nihaj (izračunaj)
	1. meritev	2. meritev		
1 utež				
2 uteži				
3 uteži				

Kaj si ugotovil-a? _____

B - Obesi 1 utež na vrvico, ki je dolga 20 cm. Zanihaj nihalo in izmeri čas za 10 nihajev. Meritev 2x ponovi. Izračunaj povprečni čas za 10 nihajev. Nato izračunaj čas za 1 nihaj. Vajo ponovi z 25 cm in 30 cm dolgo vrvico.

Dolžina vrvice	čas za 10 nihajev		povprečni čas za 10 nihajev	Čas za en nihaj (izračunaj)
	1. meritev	2. meritev		
20 cm				
25 cm				
30 cm				

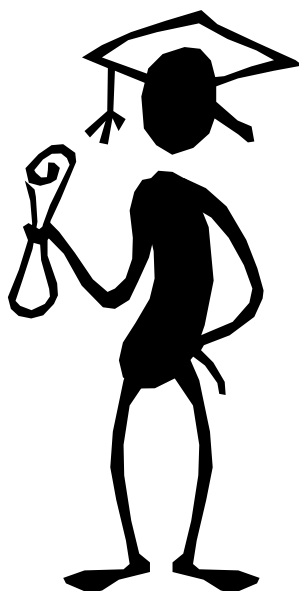
Kaj si ugotovil-a? _____

VPRAŠANJA ZA PONAVLJANJE

1. kaj so naravne in kaj pridobljene snovi?

NARAVOSLOVJE 7

2. Naštej nekaj fizikalnih količin?
3. Kaj so merske priprave?
4. Naštej nekaj merskih enot?
5. Kako določimo maso snovi?
6. Kakšna je enota za temperaturo?
7. Kaj je nihaj in kaj nihajni čas?
8. Kako izračunamo povprečni čas za en nihaj (vaja)?
9. Nariši nihalo. Na sliki označi ravnovesno lego, skrajno lego...



Sklop: GOZD

Vsebina: Agregatna stanja

Učni cilji:

Učenci:

- spoznajo fizikalne spremembe
- utrdijo pravila za varno eksperimentiranje
- spoznajo agregatna stanja

Dejavnosti pri pouku:

- frontalni poskus
- izpolnjevanje tabel
- risanje sheme

AGREGATNA STANJA

UVOD

Ko ob hladnih jesenskih jutrih hodiš po travi, imaš mokre čevlje, čeprav ponoči ni deževalo. Kako to? Od kod ta voda?

Ponoči se rastline ohladijo in na njihovih listih se utekočinijo vodni hlapi, ki izhajajo iz toplejših tal. Ko se ozračje segreje, kapljice izhlapijo.

NOVA SNOV

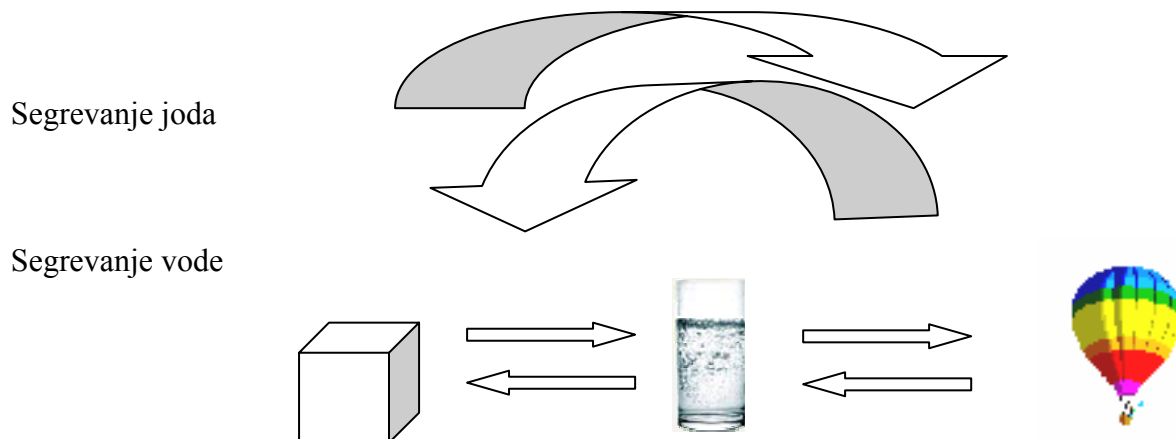
Učenci dobijo na mize kocke ledu in kozarce z vodo. V manjših skupinah skušajo izpolniti tabelo.

AGREGATNO STANJE	OSNOVNI GRADNIKI SNOVI	LASTNOSTI SNOVI
PLINASTO	Delci so daleč narazen, se ne privlačijo, gibljejo se naključno po vsem prostoru, ki ga imajo. o o o o o	Zavzemajo celoten prostor, ki ga imajo na voljo; nimajo oblike; tečejo, se mešajo, so stisljivi.
TEKOČE	Delci so blizu skupaj, šibkeje se privlačijo, gibljejo se drug ob drugem. o o o o o o o o o o o o	Nimajo oblike; imajo gladino, tečejo, se mešajo, tvorijo kapljice, so težko stisljive.
TRDNO	Delci so tesno skupaj, močno se privlačijo, le malo nihajo okoli srednje lege. oooooooooooooooooooooooooooooooo	Imajo obliko, ne tečejo, se ne mešajo, niso stisljive.

Ista snov ima v različnih agregatnih stanjih različne fizikalne lastnosti, kemijsko pa se ne spremeni.

SPREMEMBE AGREGATNIH STANJ

Poskus: **Segrevanje vode in joda**



Učenci skušajo sami sestaviti skico. Pregledamo rešitve, potem pa v skico vstavijo naslednje besede:

TALJENJE IZPAREVANJE STRJEVANJE SUBLIMACIJA KONDENZACIJA
 SEGREVANJE OHLAJANJE

Te spremembe imenujemo **FIZIKALNE SPREMEMBE**. Pri fizikalnih spremembah se snov ne spremeni, pri **KEMIJSKIH SPREMEMBAH** pa se spremeni.

ZANIMIVOSTI – tabelska slika (učbenik, str. 38)

SNOV	alkohol	živo srebro	voda	svinec	aluminij	zlato	železo	volfram (žarilna nitka v žarnici)
Tališče (°C)	-114	-39	0	327	658	1063	1530	3400
Vrelišče (°C)	78	357	100	1750	2300	2800	3050	5660

UTRJEVANJE

Poskus: taljenje čokolade

Namen vaje je ugotavljanje spremembe agregatnih stanj.

Učenci opazujejo in opažanja zapisujejo v zvezke.

Kateri material potrebujemo za izvedbo vaje?

Opiši postopek laboratorijskega dela.

Kaj se je zgodilo s čokolado?

Ali lahko staljeno čokolado spet strdiš? Opiši postopek.

Od česa je odvisna sprememba neke snovi iz trdnega v tekoče stanje?

Ob pomoči tabelske slike oz. tabele iz učbenika učenci določijo agregatno stanje snovi in lastnosti snovi pri navedeni temperaturi.

Snov	T (°C)	Agregatno stanje	Lastnosti snovi kot posledica agregatnega stanja
železo	1000		
železo	2000		
svinec	1800		
zlato	2810		

DN:

Učenci iz učbenika prepisejo kratko obnovo in odgovorijo na vprašanja.

S katerimi fizikalnimi količinami lahko opišeš lastnosti smrekovega storža?

Masa – tehtnica, dolžina, obseg – merilni trak, prostornina – merilni valj.

Katere od naštetih sprememb so fizikalne? Sušenje perila, taljenje voska, raztapljanje sladkorja, stiskanje olja iz oliv.

Zakaj se ob hladnih jutrih na notranji strani avtomobilskih oken pojavijo kapljice vode?

V notranjosti je zrak topel in vlažen. Ko vodni hlapi pridejo v stik s hladnim oknom, se voda utekočini, kondenzira.

Sklop: GOZD

Vsebina: Zvok

Učni cilji:

Učenci:

- vedo, da predmeti, ki oddajajo zvok (zvočila), zatresejo zrak in da take tresljaje imenujemo nihanje
- spoznajo zvočila in njihovo delovanje
- spoznajo, da je zvok širjenje tresljajev po snoveh
- se naučijo, kako zaznavamo zvok
- opredelijo višino in jakost zvoka
- spoznajo pojem frekvenca zvoka in vedo, da zvok točno določene frekvence imenujemo ton
- izvedo, kako se glasnost zvoka zmanjšuje z razdaljo
- spoznajo nekaj oddajnikov zvoka (glasilke, radijski zvočnik ...) in sprejemnik zvoka – uho
- spoznajo, da je hrup neprijeten zvok, in se seznanijo s škodljivostjo hrupa in načini njegovega preprečevanja

ZVOK

UVOD

Učenci v trojicah s pomočjo učbenika poiščejo razlage pojmov. Iz njih skušajo sestaviti logično besedilo, ki ga nato predstavijo.

ZVOČILO
SPREJEMNIK ZVOKA
BOBNIČ
HITROST ZVOKA
VALOVANJE
ZGOŠČINE
RAZREDČINE
TON
ŠUM
HRUP
VIŠINA ZVOKA
FREKVENCA ZVOKA

NOVA SNOV

ZGRADBA UŠESA – razlaga ob sliki in modelu

KAJ UČENCI PRINESEJO NASLEDNJIČ?

Pokrov škatle, različno debele gumice, škarje, kartonski tulec, plastično vrečko, selotejp, dolgo plastično ravnilo, balon, platenko, plastelin, gladko in rebrasto cev, vrvico (1 m + 4 m).

⇒ 2 šolski uri za izvajanje poskusov

UTRJEVANJE

Učenci izdelajo kratko poročilo o poskusih; v njem opišejo bistvene ugotovitve. Poročila skupine predstavijo.

ZVOK

- **KAKO NASTAJA ZVOK?**



1. naloga: **GLASILKE**

Potrebuješ: balon.

Postopek: Balon napihni. Njegovo ustje raztegni v tanko režo in spuščaj zrak.

Kako se spreminja zvok, ki ga oddaja zvočilo, če ustje bolj (manj) raztegneš?

DODATNA NALOGA

Kako delujejo naše glasilke?

3. naloga: **VNETO GRLO**

Potrebuješ: banjico z vodo, platenko, plastelin, gladko in rebrasto cev.

Postopek: Platenki odreži dno. V njeno ustje vstavi gladko cev tako, da tesni (pomagaj si s plastelinom ali lepilnim trakom). Platenko postavi v vodo tako, da bo dno pod gladino. Platenko premikaj gor in dol (dno naj bo vedno v vodi).

Kaj slišiš, ko premikaš platenko? _____

Kakšna je razlika pri uporabi gladke in rebraste cevi? Zakaj? _____

Ko smo prehlajeni in nas boli grlo, je naše dihanje podobno piskanju. Zakaj?

- **ŠIRJENJE ZVOKA**



1. naloga: **ZVOČNI TOP**

Potrebuješ: kartonski tulec, tanko, oprijemljivo plastično folijo ali plastično vrečko, škarje, lepilni trak, svečko in vžigalnik.

Postopek: Obe odprtini tulca prekrij s folijo ali plastično vrečko in jo tesno pritrdi z lepilnim trakom. Na enem koncu v sredini prevleke s škarjami naredi majhno luknjico. Prižgi svečo. Preluknjano stran zvočnega topa drži kake 3 cm od plamena. S prstom potrka po drugem koncu topa.

Kaj se zgodi? _____

NARAVOSLOVJE 7

Zakaj? _____

2. naloga: MEGAFON

Potrebuješ: list formata A4.

Postopek: Papir zvij v stožec in ga zlepi s samolepilnim trakom.

Stožec naj bo na eni strani čim širši, na drugi pa čim ožji.

Govori skozi megafon, sošolec pa naj te posluša. Nato se zamenjajta.

Kaj opaziš? _____

Ozki del prisloni k ušesu in poslušaj.

Kaj opaziš? _____

3. naloga: TELEFON

Potrebuješ: dva jogurtova lončka, vrvico, škarje.

Postopek: S škarjami naredi luknjico v dno vsakega lončka. Konca vrvice potisni skozi luknjico, nato pa naredi vozla, da se napeta vrvica ne izmuzne skozi luknjico. S sošolcem vzemita lončka in nategnita vrvico. Eden naj govori v lonček, drugi pa posluša.

Kaj misliš, kako deluje tak telefon? _____

Kaj se zgodi, če se vrvica dotika ovire? _____

Zakaj se to zgodi? _____

4. naloga: URA DELA TIKA TAKA

Potrebuješ: uro ali štoparico, papirnat tulec, leseno palico.

Postopek: Uro postavi na mizo.



Med uro in uho postavi tulec. Zdaj uro slišiš. Zakaj?



Med uro in uho postavi palico. Zdaj uro slišiš. Zakaj?

- **KAKO SLIŠIMO?**

Potrebuješ: 1 m dolgo vrvico in žlico.

Postopek: Na sredino vrvice priveži žlico. S palcema si zamaši ušesi, vrvici pa si s kazalcema pritisni na ličnici ali na čelo. Nagni se in zanihaj žlico tako, da udari ob rob mize.

Ušesi imaš zamašeni, a vseeno slišiš. Zakaj?

DODATNA NALOGA:

Posnemi se na kasetofon ali na mobilni telefon in predvajaj posnetek. Ali prepoznaš svoj glas? Zakaj je drugačen?

