

**UČNI NAČRT
ZA PRILAGOJEN IZOBRAŽEVALNI PROGRAM
Z NIŽJIM IZOBRAZBENIM STANDARDOM
ZA PREDMET**

**NARAVOSLOVJE V 4., 5., 6. razredu
(drugo triletje)**

Pripravila predmetna kurikularna komisija za predmet naravoslovje in tehnika:

dr. Janez Ferbar, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta
dr. Saša Glažar, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta
dr. Metka Kralj, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta
mag. Anton Velikonja, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta
mag. Irena Vodopivec, Zavod RS za šolstvo
Marta Novak, OŠ Šmarjeta na Dolenjskem
Igor Hostnik, OŠ Gabrovka

Prilagoditve za prilagojen izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom so pripravili:

predmetna komisija za predmet naravoslovje in tehnika:
dr. Darja Skribe Dimec, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta
dr. Amand Papotnik, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta
mag. Irena Vodopivec, Zavod RS za šolstvo
Marta Gerbec, OŠ Trzin
in strokovni sodelavci:
Marjanca Bogataj, OŠ Roje, Domžale
Silva Jerabek, CVIU Velenje

Kazalo

1. Opredelitev predmeta
2. Splošni cilji predmeta
3. Operativni cilji predmeta
 - 3.1. Četrty razred
 - 3.2. Peti razred
 - 3.3. Šesti razred
4. Specialno didaktična priporočila
5. Katalog znanja

Opredelitev predmeta

Predmet naravoslovje se poučuje v drugem triletju prilagojenega izobraževalnega programa z nižjim izobrazbenim standardom. V predmetniku za prilagojen izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom je za predmet naravoslovje predvidenih 245 ur, od tega 105 ur v 3. razredu, 70 ur v 5. razredu in 70 ur v 6. razredu. Je nadgradnja predmeta spoznavanje okolja iz prvega triletja in se nadaljuje v predmetu naravoslovje v tretjem triletju.

Namen predmeta naravoslovje

1. Učenci naj pri pouku naravoslovja naravo izkustveno doživljajo, jo spoznavajo, se čutijo del nje. Z različnih stališč vrednotijo posege vanjo in razvijajo pozitiven odnos do narave in skupnih interesov ljudi. Ob izkušnjah z naravo se uče ceniti vse, kar je dobro, lepo, res in prav.
2. Pojave v naravi se uče načrtno opazovati, jih razlagati, bolj predvidljive tudi napovedovati in vplivati nanje. Popravljajo zmotne predstave o svetu. Ob enostavnih reševanjih problemov in nalog se učijo presojanja in odgovornosti za svoje ravnanje
3. Spoznanja in izkušnje o sebi in naravi jim omogočajo, da se enakovredno vključujejo v okolje. Z lastnim odločanjem o sebi in svojem okolju, okolje tudi spreminjajo, se ga uče vzdrževati in izboljšati.
4. Pridobivajo veščine dela, znanje in vedenje, ki neposredno izboljšuje kvaliteto njihovega življenja.

Splošni ciji predmeta naravoslovje

1. Učenci naj naravo **izkustveno doživljajo**, tako
 - da preživljajo del svojega časa v različnih naravnih okoljih in opazujejo naravo z vsemi čutili in s preprostimi opazovalnimi pripomočki;
 - da z naravnimi pojavi eksperimentirajo, kar pomeni, da spoznavajo potek pojavov in povezave med njimi v znanih in

nadzorovanih okoliščinah;

- urijo se v natančnosti zaznavanja in sistematičnem opazovanju.

2. Učenci se izkustveno seznanijo z nekaj preprostimi naravnimi in umetnimi sistemi. Opazujejo, kako delujejo in kako so sestavljeni. Z eksperimentiranjem preskušajo delovanje sistemov in ugotavljajo, da je delovanje (funkcija) odvisno od zgradbe (strukture) sistema.

3. Učenci naravo **spoznavajo** tudi prek izkušenj drugih. V ta namen se učijo uporabljati splošne in posebne pomenske sisteme (reprezentacije) in tehnologijo za izmenjavo podatkov in delo z njimi.

Učenci uporabljajo naslednje sisteme znamenj: prostorska območja, igrače in igre, modele in simulacije, statične in gibljive slike in risbe, sheme in risbe z dogovornimi znamenji, govorni in pisani jezik, števila in matematične operacije, tabele, histograme in grafe ter računalniške sisteme znamenj.

Učenci se urijo v rabi različnih reprezentacij za delo s podatki.

4. Pri delu morajo znati sebe in druge varovati pred poškodbami, in ne škodovati naravi s poseganjem vanjo.

Učenci spoznavajo, da moramo varčevati z naravnimi viri. To pomeni, da je treba **ohranjati** različnost in pestrost v naravi, in sicer tako, da se ogibamo (ireverzibilnim) procesom, ki razlike zmanjšujejo in odpravljajo.

5. Učenci zastavljene cilje **vrednotijo** tudi po njihovih skupnih učinkih in posledicah za posameznika in za družbo. Ob tem se uče z etičnega stališča razsojati, kaj je prav in kaj ne.

6. Učenci z dejavnim vključevanjem v pouk in s praktičnim delom **odkrivajo in razvijajo** svoje sposobnosti, urijo spretnosti in razvijajo pozitivne osebnostne lastnosti. Oblikujejo pozitiven odnos do narave ter kritičen odnos do posegov v naravo. So motivirani za preživljanja več časa v naravi.

Operativni cilji predmeta

ČETRI RAZRED

1. RAZNOLIKOST V NARAVI

- 1.2. ŽIVLJENJSKA OKOLJA IN ŽIVA BITJA
- 1.3. ŽIVA BITJA SE SPREMINJAJO
- 1.4. SNOVI SE SPREMINJAJO

2. ČLOVEŠKO TELO

- 2.1. KAKO DELUJE ČLOVEŠKO TELO

3. PROSTOR IN ČAS

- 3.1. SONCE IN LUNA POTUJETA PO NEBU
- 3.2. VREME

4. PODATKI

NARAVOSLOVJE 4. RAZRED

<i>Operativni cilji</i>	<i>Dejavnosti</i>	<i>Predlagane vsebine</i>	<i>Spec. didaktična priporočila</i>	<i>Medpredmetne povezave</i>
4.1. RAZNOLIKOST V NARAVI				
<p>Učenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spoznajo in razlikujejo značilna okolja v ožji okolici šole in doma (polje, vrt, sadovnjak, vinograd, travnik, gozd, park, stoječa in tekoča voda, morje) • spoznajo najpogostejše živali in rastline v njih • vedo, da v različnih okoljih živijo različna živa bitja (prilagajanje, povezanost med živo in neživo naravo) • imenujejo in opredelijo glavne zunanje dele telesa značilne živali in rastline • primerjajo in razvrščajo živa bitja po umišljenih kriterijih 	<p>Učenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • obišejo, poimenujejo in opišejo in razlikujejo značilna življenjska okolja v bližnji okolici šole in doma • iščejo, odkrivajo, opazujejo, raziskujejo živa bitja v njihovih okoljih, v ožji in širši okolici ter v učilnici • primerjajo rastline in živali iz različnih okolij • zbirajo podatke o živih bitjih in življenjskih okoljih s pomočjo različnih virov • opazujejo, opisujejo in poimenujejo zunanje dele, lastnosti značilnih predstavnikov rastlin, živali • raziskujejo in zbirajo podatke o nekem procesu; (npr.: - s čim se hranijo gozdne živali, kako se gibljejo, kje se gibljejo) in jih povezujejo z okoljem • razvrščajo zbirke listov, plodov v različne umišljene sisteme (zelenjava, gozdni plodovi, značilna drevesa v gozdu) • obišejo živalski vrt, botanični vrt ali učno pot 	<p>ŽIVLJENJSKA OKOLJA IN ŽIVA BITJA V NJIH</p> <p>Živa bitja v življenjskih okoljih (izbor iz življenjskih okolij: polje, vrt, sadovnjak, vinograd, travnik, gozd, park, stoječa in tekoča voda, morje, kmetija)</p> <p>Značilne živali in rastline v življenjskih okoljih</p> <p>Povezanost med živo in neživo naravo</p> <p>Prilagajanje živih bitij življenjskemu okolju</p>	<p>Pri spoznavanju živih bitij učence vodimo, usmerjamo jih v opazovanje podrobnosti, kar vzpodbuja natančnost pri opazovanju in prepoznavanju.</p> <p>Spoznavanje živih bitij in značilnih življenjskih okolij z konkretnimi obiski in srečanji.</p> <p>S primerjanjem življenjskih okolij in živih bitij dojamemo, kako določene lastnosti omogočajo živalim in rastlinam živeti v teh okoljih in zakaj ne morejo živeti v drugačnih okoljih.</p> <p>Začetke klasifikacije uvajamo šele, ko so učenci že spoznali večje število organizmov. Učence vzpodbujamo, da sami razmišljajo o tem, po kakšnih kriterijih bi razvrščali organizme.</p>	<p>D, SL, MA, LV</p>

<ul style="list-style-type: none"> • spremlja spremembe v letnih časih • zna na primeru pojasniti, kako se živa narava spreminja v letnih časih • spoznajo značilne dejavnosti človeka, vezane na letni čas, vreme 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo, opišejo, primerjajo rastline in živali v vseh letnih časih (jablana v vseh letnih časih) • našteje in primerja vremenske značilnosti, padavine v letnih časih • opazujejo, opisujejo in opredelijo značilne dejavnosti človeka, vezane na naravo in letni čas ter vremenske razmere • izberejo ustrezna oblačila glede na vreme, letni čas 	<p>ŽIVA BITJA SE SPREMINJAJO</p> <p>Letni časi</p> <p>Živa bitja v letnih časih in vremenskih spremembah</p> <p>Dejavnosti človeka, vezane na letni čas</p>	<p>Opazujejo in doživljajo naravo in dejavnosti živih bitij v časovnih intervalih skozi vse leto</p> <p>Spremembe v naravi naj opisujejo, merijo, beležijo, in preprosto grafično prikažejo (npr.: rast rastline v lončku).</p> <p>Ugotavljajo, da so nekatere hitre in jih sami opazijo, nekatere pa občasne in jih lahko ugotovijo s primerjanjem informacij iz daljšega časovnega obdobja.</p>	<p>D, SL, LV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • na primeru pojasnijo, kako so živali, rastline in ljudje povezani med seboj in z neživo naravo • vedo, da je človek povezan z drugimi bitji in od njih odvisen • spoznavajo, da imajo rastline, živali in človek lastnosti, ki jim pomagajo živeti v njihovih okoljih • spoznajo, da imajo različna živa bitja različno dolgo življenjsko dobo in da vsa umrejo ter se razgradijo 	<ul style="list-style-type: none"> • primerjajo lastnosti živih bitij v različnih okoljih • primerjajo podatke o življenjski dobi človeka in drugih živih bitij • gledajo slike, primerjajo in se pogovarjajo o spreminjanju človeka, (od otroštva do pozne starosti) • opazujejo kompostnik 	<p>Lastnosti živih bitij v povezavi z življenjskim okoljem</p> <p>Prehranjevalne povezave med živimi bitji</p> <p>Življenje, umiranje in razkroj živih bitij</p>	<p>Na konkretnih primerih v naravi in v gojilnicah odkrivajo bistvene dele prehranjevalne verige.</p> <p>Pojmov, kot sta prehranjevalna veriga in prehranjevalni splet ne uporabljamo.</p>	<p>D, SL, LV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da živa bitja potrebujejo za življenje hrano, vodo in zrak ter okolje v katerem lahko živijo • spoznajo, da potrebujejo rastline za življenje svetlobo, vodo, zrak 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo in iščejo podatke in jih proučujejo, kdo se s kom prehranjuje • izdelajo shemo preprostega prehranjevalnega spleta • s poskusi ugotavljajo, da se 	<p>Potrebe živali za življenje: voda, zrak, hrana, okolje, izločanje</p>	<p>Samostojno naj skrbijo za živali in rastline v učilnici. Živali naj bodo v učilnici toliko časa, dokler učenci želijo in lahko skrbijo zanje</p>	

<ul style="list-style-type: none"> in snovi, ki so v vodi ali prsti vedo, da živa bitja iz okolja sprejemajo snovi in v okolje izločajo snovi vedo, da hrana oskrbuje telo z energijo in snovmi za rast ter vzdrževanje telesnih delov spoznajo, da potrebujemo raznovrstno hrano vedo, da je lahko hrana trdna ali tekoča, ima vonj in okus vedo, da je potrebno nekatera živila pripraviti na različne načine utemeljijo, zakaj je potrebno hrano ustrezno shraniti 	<ul style="list-style-type: none"> večina rastlin hrani s snovmi iz nežive narave primerjajo lastnosti živih bitij v različnih okoljih urejajo gojilnice opazujejo, skrbijo in negujejo živali skrbijo za rastline v razredu, stanovanju in v naravi (šolskem vrtu) opazujejo živali in rastline v gojilnicah in beležijo spremembe primerjajo življenjske potrebe živali in rastlin v različnih okoljih izvajajo neškodljive poskuse (okušajo, vonjajo hrano) obiščejo šolsko kuhinjo in pripravijo enostavno jed 	<p>Potrebe rastlin za življenje: voda, zrak, svetloba, snovi v prsti ali vodi, okolje</p> <p>Sestavine hrane</p> <p>Shranjevanje hrane</p>	<p>Izkusijo naj nove povezave med rastlinami in živalmi v smislu pretoka snovi ter energije. Utrjujejo spoznanje, da je za življenje nujno potrebno sprejemanje in izločanje snovi.</p> <p>Načrtujejo poskus o učinku vode, svetlobe in gnojil na rastlino, vendar naj njihov eksperiment sočasno vključuje le eno spremenljivko.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> spoznavajo, da se nekatere snovi na zraku, sončni svetlobi in v vodi spreminjajo <ul style="list-style-type: none"> vedo, da je voda lahko onesnažena, čeprav tega ne vidijo 	<ul style="list-style-type: none"> sušijo gobe, jabolka ipd. in opazujejo gnitje jabolka, preperevanje listja, papirja, plastike primerjajo težo ali velikost sadežev pred in po sušenju <ul style="list-style-type: none"> preizkušajo spreminjanje snovi v vodi raztapljajo snovi v vodi 	<p>SNOVI SE SPREMINJAJO</p> <p>Sončna svetloba, zrak in voda spreminjajo snovi</p>	<p>Pri raziskovanju skušamo uvajati čim več raziskovalnih postopkov (načrtovanje, napovedovanje, postavljanje hipotez,</p> <p>Eksperimentiranje, sporočanje, uporaba</p>	<p>D, SL, MA, LV, ŠV</p>
<ul style="list-style-type: none"> spoznavajo spreminjanje snovi pri segrevanju opisujejo lastnosti snovi pred 	<ul style="list-style-type: none"> mehčajo plastelin z gnetenjem talijo parafin, čokolado, pečejo toast, pripravijo testo in pečejo 	<p>Snovi pri segrevanju spreminjajo lastnosti</p>	<p>Učenci na osnovi praktičnih izkušenj spoznavajo, da so</p>	

segrevanjem in po njem	piškote		<p>nekatero snovi bolj, druge pa manj, odporne na spremembe.</p> <p>Uporabijo učilnico za gospodinjski pouk za eksperimentiranje s snovmi.</p> <p>V dnevu dejavnosti pripravijo jedi po receptih, spoznavajo kuhinjsko opremo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • spoznavajo lastnosti zraka • vedo, da je zrak povsod okoli nas in da je plinasta snov • spoznavajo, da je zrak lahko onesnažen in škoduje zdravju • znajo naštetih nekaj primerov, kdo (in kaj) onesnažuje zrak • na primeru, ki so ga spoznali v naravi pojasnijo, kako človek spreminja naravo • vedo, da spremembe v okolju in onesnaževanje okolja lahko škodijo živim bitjem 	<ul style="list-style-type: none"> • izvedejo poskuse z zrakom (balon) • izvedejo poskuse za dokazovanje zraka v prostoru • izvedejo poskuse z gibanjem zraka • opazujejo posege ljudi v naravo in predvidijo možne posledice spreminjanja naravnega okolja • pogovarjajo se, predvidevajo posledice onesnaževanja okolja za rastline, živali in za zdravje ljudi 	<p>Zrak kot predstavnik plinov</p> <p>Onesnažen zrak</p>	<p>Poudarek je na odkrivanju zraka kot snovi. Spoznajo, da je zrak povsod okoli nas.</p> <p>Pogovarjamo se o okoljski problemih v njihovi okolici.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • izvajajo dejavnosti, s katerimi prispevajo k varovanju in ohranjanju okolja, ter si oblikujejo odgovoren odnos do ohranjanja naravnega okolja 			D, SL, LV, MA, ŠV
		4.2. ČLOVEŠKO TELO		
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da gibanje omogočajo 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo svoje gibe pri hoji, skoku, plesu, pisanju 	KAKO DELUJE ČLOVEŠKO TELO	Povezava z znanjem iz prvega triletja.	

<p>mišice</p> <ul style="list-style-type: none"> opazujejo pregibanje roke, noge, glave 		<p>Gibala</p>	<p>Telo lahko začnejo spoznavati kot sistem, v katerem deli telesa sodelujejo.</p> <p>Zdravstvena vzgoja: skrb za zdrav razvoj gibal. Pokončna drža pri sedenju.</p>	<p>MA, SL, LV, ŠV, GV</p>
<ul style="list-style-type: none"> opisujejo, kako potuje hrana v človeškem telesu spoznajo, da hrana potuje po prebavni cevi spoznajo, da hrana potuje v eno smer vedo, da hrana vstopa v usta, kjer jo zobje razkosajo in zmeljejo vedo, da se hrana, ki jo telo ne more predelati, izloči skozi zadnjično odprtino poznajo pomen zdravih zob za normalno delovanje prebavil poznajo pomen osebne higiene pri preprečevanju bolezni 	<ul style="list-style-type: none"> ob slikah in modelih opišejo pot hrane po človeškem telesu izdelajo model prebavne cevi po slikah in iz knjig ugotavljajo, kako je prebavna cev nameščena v človeškem telesu uporabijo nekaj načinov za pripravo in predelavo hrane 	<p>Prebavila</p> <p>Hrana potuje v eno smer</p> <p>S hrano pridejo v telo tudi škodljive snovi</p> <p>Hrana je iz različnih snovi</p>	<p>Učenci naj bodo pozorni na pot, ki jo opravi hrana v človeškem telesu.</p> <p>Zdravstvena vzgoja.</p> <p>V domači kuhinji sta odločujoča okus in vonj.</p> <p>Tema je primerna za naravoslovni dan.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> spoznajo, da kri po žilah prenaša snovi ugotavljajo, da so žile različno debele ugotovijo spremembe srčnega utripa ob naporih 	<ul style="list-style-type: none"> opazujejo krvne žilice na svojih rokah in na rokah sošolcev iz knjig in slik spoznajo, kakšne so žile v človeškem telesu in njihovo vlogo primerjajo srčni utrip ob različnih dejavnostih 	<p>Kri teče po žilah</p> <p>Srce poganja kri</p>	<p>Risanje stolpčnih prikazov. Učitelj lahko učence opozori, da deluje srce podobno kot črpalka.</p>	<p>ŠV</p>

<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da se iz telesa redno izloča tudi voda z nerabnimi snovmi • spoznajo, da se voda in nerabne snovi izločajo tudi skozi kožo s potenjem 	<ul style="list-style-type: none"> • merijo, koliko na dan spijejo • opazujejo potenje telesa v vročini in v hladnem vremenu 	<p>Izločala</p> <p>Iz telesa se izloča voda z nerabnimi snovmi</p>		ŠV
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo pot zraka v dihala in iz njih (vdih – izdih) • opazijo, da se obseg prsnega koša pri dihanju spreminja • poznajo škodljive posledice kajenja pri kadilcih • zavedajo se škodljivosti bivanja v zakajenih prostorih • razvijejo skrb za lastno varnost 	<ul style="list-style-type: none"> • s šiviljskim trakom izmerijo spremembo obsega prsnega koša pri dihanju 	<p>Dihala</p> <p>Kajenje škoduje zdravju</p>	Zdravstvena vzgoja: kajenju se je lahko ogniti, težko pa se ga je odvaditi.	ŠV, D, SL
<ul style="list-style-type: none"> • spoznavajo predmete in snovi z vsemi čutili, z okušanjem, vonjanjem, otipavanjem, gledanjem in poslušanjem • razvrščajo in urejajo predmete, snovi ter pojave 	<ul style="list-style-type: none"> • z zavezanimi očmi izbirajo predmete iz vreče in jih poimenujejo • z vonjem prepoznavajo snovi v preluknjanih škatlicah • s poslušanjem prepoznavajo različna zvočila in živali, ki se oglašajo 	<p>Čutila</p> <p>S čutili razločujemo zunanje dražljaje po vrsti in količini</p>	Zdravstvena vzgoja: nevarnost drog, alkohola, zdravil.	
<ul style="list-style-type: none"> • zvedo, da droge, alkohol in nekatera zdravila lahko spremenijo zaznavanje • poznajo najpomembnejša čutila • zvedo, da je pomembno čutilo tudi koža 				
4.3. PROSTOR IN ČAS				

<ul style="list-style-type: none"> • vedo, da Sonce spreminja svoj položaj na nebu, Sonce vzhaja in zahaja, Luna spreminja svojo obliko in položaj na nebu • povezujejo gibanje Sonca z dnevom in nočjo 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo telesa (Luna, zvezde, Sonce) na nebu podnevi in ponoči • opazujejo spreminjanje lege Sonca na nebu podnevi 	<p>SONCE IN LUNA POTUJETA PO NEBU</p> <p>Vzhod in zahod</p> <p>Dan in noč</p>	<p>Del pouka izvajamo na prostem, izkoristimo lep sončen dan.</p> <p>Navidezno lego Sonca lahko opisujejo po senci, sliki ali svetlobnem snopu.</p>	ŠV, LV, SL, D
<ul style="list-style-type: none"> • ločijo dnevne čase in opišejo, kaj delajo v določenem dnevnem času in razliko med dnevom in nočjo • znajo urediti dogodke po časovnem zaporedju • znajo opisati potek dogodka 	<ul style="list-style-type: none"> • poimenujejo dnevne čase in opisujejo svoje delo v različnem dnevnem času • razvrščajo, urejajo dogodke po časovnem zaporedju 	Dnevni časi	Opazujejo in opisujejo svoje dejavnosti v posameznem dnevu, dnevnem času. Ob slikovnem materialu razvrščajo dogodke glede na časovna zaporedja.	LV, SL, D
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo ponavljajoče se spremembe (vreme, letni časi) in spremembe, ki jih povzroča človek • spoznavajo vremenske pojave, veter in padavine • spoznavajo padavine - dež in 	<ul style="list-style-type: none"> • primerjajo vremenske značilnosti v različnih letnih časih • dež in sneg lovijo v posode in merijo količino vode in snega • opazujejo smeri in hitrost vetra, opazujejo dim, zastave, 	<p>VREME</p> <p>Dež, sneg, toča, slana, rosa</p>	Izvajajo poskuse z vetrom, dežjem, snegom... Opazujejo moč vetra, višino padavin. Ugotavljajo koristnost in škodljivost padavin. Poslušajo vremensko napoved,	MA, LV
<ul style="list-style-type: none"> • sneg kot padavini • znajo po smeri vetrokaza določiti smer vetra 	drevesa v vetru	Veter	<p>grafično prikazujejo podatke in jih vnašajo v preglednice.</p> <p>Prepoznajo znake o vremenu. Izdelajo in vodijo vremenski koledar.</p>	
4.4. PODATKI				
<ul style="list-style-type: none"> • znajo uporabiti vsakdanje pripomočke in naprave za prenos ter sprejemanje 	<ul style="list-style-type: none"> • iščejo informacije v dnevnem časopisju in revijah • orientirajo se v TV sporedu, v šolski knjižnici 	PODATKI	Podatke naj urejajo po različnih merilih – po abecedi, mesecih, dnevih, številkah,	LV, MA, ŠV

<p>informacij (kasetofon, TV, video, radio, računalnik, telefon,...),</p> <ul style="list-style-type: none"> • poslušati, posneti, predvajati znajo shraniti podatke in informacije na različne medije • znajo prebrati obdelane in shranjene podatke in informacije (razpredelnice, histogrami, ipd.). 	<ul style="list-style-type: none"> • shranjujejo informacije z besednim zapisom, z risbo, s sliko, z zvočnim zapisom in uporabijo shranjene informacije • razvrščajo podatke v razpredelnice (urnik) • berejo in sestavljajo sezname (seznam naslovov sošolcev in sošolk...) • rišejo in berejo histograme: (porazdelitev učenk in učencev po barvi oči, las, po velikosti, po številki čevljev; porazdelitev strokov fižola po številu zrn ipd.) 	<p>Pripomočki za sprejemanje in pošiljanje informacij, podatkov</p> <p>Branje in shranjevanje podatkov</p>	<p>številčno/daljinski vrednosti (skok v daljino..).</p> <p>Opazujejo in beležijo dogajanja v naravi. Predmet rišejo po spominu ali po lastni zamisli.</p> <p>Spoznajo možnosti predstavitve podatkov.</p> <p>Pred spoznavanjem človeškega telesa izdelajo osebno izkaznico (npr.:histogram -barva oči, telesne višine učencev..)</p>	
---	---	--	---	--

PETI RAZRED

SHRANJEVANJE IN TRANSPORT

1.1 PROSTORI ZA BIVANJE IN GIBANJE

1.2. PREMIKANJE, PREVAŽANJE IN PRENAŠANJE

2. RAZNOLIKOST V NARAVI

2.1. RAZVRŠČANJE ŽIVIH BITIJ (živali, rastline, glive)

2.2. RAZVRŠČANJE SNOVI IN SNOVNE LASTNOSTI

2.3. ŽIVA BITJA SE SPREMINJAJO

3. GIBANJE ZEMLJE

3.1. POLOŽAJ SONCA NA NEBU

NARAVOSLOVJE 5. RAZRED

<i>Cilji</i>	<i>Dejavnosti</i>	<i>Predlagane vsebine</i>	<i>Spec. didaktična priporočila</i>	<i>Medpredmetne povezave</i>
		5.1. SHRANJEVANJE IN TRANSPORT		
<p>Učenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • razložijo pomen bivalnih in delovnih prostorov, kot so : hiša, šola, trgovina • spoznajo načine prilagoditev prostorov glede na namembnost 	<p>Učenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • opazujejo in razvrščajo stavbe v svojem kraju • opisujejo namembnost prostorov • iščejo kaj imajo skupnega, v čem se razlikujejo • vnašajo podatke v razpredelnice 	<p>PROSTORI ZA BIVANJE IN GIBANJE</p> <p>Ljudje si gradimo bivališča in druge zgradbe, kjer se odvija življenje</p>	<p>Obiščejo različne zgradbe, ponazorijo situacijo v okolju. Uporabljajo modele hiš, izdelane pri teh. vzgoji</p>	<p>SL, LV, D, MA TEH</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ugotavljajo lastnosti že znanih živalskih bivališč • navedejo funkcije bivališča • ugotovijo stalnost oblik in načina izdelave bivališč različnih živali (ptičja gnezda, mravljišče, čebeljak) 	<ul style="list-style-type: none"> • iščejo živalska bivališča in zavetja • opisujejo značilnosti teh prostorov • opazujejo pajka, ki prede mrežo in iščejo različne pajkove mreže • ogledajo si čebeljak • iz papirja izdelajo model gnezdilnice za ptice 	<p>Živalska bivališča so prostori za zavetje, shranjevanje hrane in vzgojo mladičev</p>	<p>Poudarimo, da človek gradi bivališča zavestno in načrtno in da jih lahko spreminja, živali pa jih gradijo nagonsko in vedno enako.</p> <p><i>Okoljska vzgoja-</i></p>	<p>SD, SL, LV, ŠV TEH</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ugotovijo, da pri odhajanju z doma in prihajanju domov navadno nekaj prenašajo ali prevažajo • ugotovijo, da je prenašanje in odnašanje potrebno za življenje 	<ul style="list-style-type: none"> • ponazorijo krožno gibanje v razredu • opisujejo, kaj odnašajo od doma in kaj domov prinašajo • povedo, kaj nosijo, od kod in kam • ponazorijo gibanje iz enega v drug prostor 	<p>Gibanje ljudi po sklenjenih poteh</p>	<p><i>Povezati stalnost bivališča in krožna gibanja</i></p>	<p>ŠV, SL, SD</p>

<ul style="list-style-type: none"> • se zavedo delovanja mišic in spoznajo, da mišice omogočajo gibanje • učijo se meriti obseg telesnih delov z vrvico 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo svoje gibe pri hoji, skoku, plesu, pisanju... • opazujejo pregibanje roke, noge, glave • merijo obseg in moč mišic 	<p>Kako se gibljem</p>	<p><i>Zdravstvena vzgoja: skrb za zdrav razvoj gibal. Pokončna drža pri hoji in sedenju.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • ločijo premikanje teles z nošenjem, vlečenjem, potiskanjem in vožnjo • ugotovijo, da je sanke in voziček treba poganjati od zunaj • ugotovijo, da vozila na kolesih lahko poganjamo od zunaj ali od znotraj 	<ul style="list-style-type: none"> • potiskajo in vlečejo sanke in voziček ter primerjajo gibanje obeh • razvrščajo telesa po načinu premikanja • preskušajo spuščanje teles po drči-toboganu ob spreminjanju pogojev 	<p>PREMIKANJE, PREVAŽANJE IN PRENAŠANJE</p> <p>Po kopnem je telesa mogoče nositi, dričati ali voziti</p> <p>Telesa bolje drčijo po gladkih in namazanih površinah</p>	<p>Delo v dvojicah. Učenci naj bodo pozorni na gibanje teles po drči (toboganu), na saneh, na smučeh, na rolkah.</p> <p>Primerjajo prenašanje in prevažanje v samopostrežbi.</p>	D
<ul style="list-style-type: none"> • razumejo pomen: <ul style="list-style-type: none"> - ločitve površin za gibanje od površin za bivanje - površin, ki so namenjene predvsem gibanju - posebnih pravil za različne načine gibanja - ustrezne opreme • poznajo pomen telesne pripravljenosti za posebne vrste gibanja • poznajo pomen varovanja pri zahtevnejših vrstah gibanja 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo sošolce pri hoji, teku, plezanju, rolanju • gledajo videoposnetke • opisujejo svoja doživetja pri smučanju in plavanju • izdelajo plakat, s katerim opozarjajo na varnost (npr. na cesti, ob vodi, na smučanju, pri plezanju v gorah) 	<p>Varnost pri gibanju</p>	<p>Okoljska vzgoja</p> <p>Sebe in okolje varujemo, če upoštevamo, da morajo biti površine za različne vrste gibanj (pločniki, ceste, igrišča, sankališča, smučišča) ločene med seboj in ločene od bivališč ljudi, živali in rastlin.</p> <p>Razgovor s športnikom</p>	SD, SL, ŠV

<ul style="list-style-type: none"> • ugotovijo, da je za varnost prometa pomembno, da vsak udeleženec opazi druge, da drugi opazijo njega in da vsakdo izve za namero drugega • vedo, čemu rabi signalna oprema vozil in pešcev ter prometni znaki • utemeljijo pomen varnostne čelade pri vožnji s kolesom ter pripenjanja varnostnega pasu v avtu • obvladajo tehniko vožnje s kolesom 	<ul style="list-style-type: none"> • ugotavljajo ustreznost opreme koles • pripovedujejo o doživetjih med vožnjo s kolesom 	<p>Prometna varnost.</p>	<p>Učenci opravijo tečaj in izpit za vožnjo s kolesom mimo pouka.</p> <p>Kako videti, kje so drugi, kako in kam se gibljejo in kaj nameravajo. Kako drugim pomagati, da opazijo, kje sem jaz, kam in kako se gibljam in kam nameravam. Kolesarske luči, odbojne površine in zvonec</p>	<p>MA, ŠV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da se živali gibljejo na različne načine in da uporabljajo različne dele telesa • raziskujejo razloge in namene njihovega gibanja • spoznajo način razširjanja rastlinskih semen s plodovi 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo gibanje deževnika • primerjajo hitrost premikanja različnih kopenskih živali (npr. polža, deževnika, hrošča, mokrice...) • opazujejo in posnemajo gibanje živali • izdelajo zbirko različnih rastlinskih plodov in semen • fabulirajo na temo: seme potuje 	<p>Gibanje živih bitij</p> <p>Živa bitja se premikajo sama ali pa jih kaj premika</p>	<p>Premikanje živali je način odzivanja na spremembe v okolju. Prilagojenost živali na okolje se kaže tudi v načinu premikanja. Opazovanje premikanja naj živali ne ogroža.</p>	<p>SL</p>
		<p>5.3. RAZNOLIKOST V NARAVI</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • razvrstijo živa bitja v osnovne skupine : živali, rastline, glive • urijo se v opazovanju in razvrščanju 	<ul style="list-style-type: none"> • natančno dalj časa opazujejo po nekaj različnih vrst živali, rastlin in gliv, ki jih že poznajo • razvrstijo jih v osnovne skupine po najočitnejših lastnostih, ki so skupini skupne (npr.premikanje, barva...) 	<p>RAZVRŠČANJE ŽIVIH BITIJ</p> <p>Živali, rastline, glive</p>	<p>Živali in rastline primerjajo</p> <p>Pomembno je združevanje v skupine po podobnosti, npr. žuželke, pajki, polži.</p> <p>Imena so manj pomembna. Po bioloških znamenjih je človek ena od živalskih vrst.</p> <p>PV ("poklicna vzgoja")</p>	<p>SL, LV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo zgradbo kopenskih rastlin: steblo, korenine, liste, cvetove, plodove • urijo se v opazovanju in razvrščanju 	<ul style="list-style-type: none"> • v gozdu naberejo čimveč različnih rastlin podraži in jih razvrstijo glede na to, ali imajo liste, steblo, korenine, cvetove • narišejo ali naredijo odtise različnih oblik listov, stebel in korenin 	<p>Rastline na kopnem: mahovi, praprotnice, semenke</p> <p>Zgledi iz domačega okolja</p>	<p>Učenci naj bodo posebej pozorni na skupne značilnosti sicer različnih rastlin. Pomembne so lastnosti, imena manj</p> <p><i>Okoljska vzgoja: ohranjanje vrstne raznolikosti</i></p>	<p>LV, SL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo najpogostejše drevesne in grmovne vrste v svojem okolju • spoznajo razlike in podobnosti primerkov • prepoznajo jih po listih(iglicah), cvetovih, plodovih in prepoznavnem lubju • ugotove, da se razlikujejo tudi po lesu 	<ul style="list-style-type: none"> • pripravijo zbirko listov in plodov najpogostejših drevesnih in grmovnih vrst • izdelajo plakate z značilnostmi drevesnih vrst v okolici • primerjajo lastnosti dreves in grmov z drugimi in med seboj • plodove uporabijo za konstruiranje • preskušajo les izbranih rastlin 	<p>Pogostejše drevesne in grmovne vrste v domačem okolju</p>	<p>Učence navajamo na spoštljiv odnos do narave. Pri nabiranju gradiva za zbirke in plakate ne delajmo škode! Obisk botaničnega vrta.parka, gozda.</p> <p>Vrst lesa ne spoznavajo, oz. vrst ne poimenujejo.</p>	<p>LV</p> <p>D: človek v svoje bivalno okolje vnaša nove vrste rastlin.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo zunanjo zgradbo kopenskih živali • seznanijo se z uporabo preprostih ključev za določanje živali 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo različne kopenske živali (polž, muren, žaba, martinček...) • skušajo določiti živalske skupine s preprostimi ključi • o izbrani kopenski živalski vrsti naberejo čim več podatkov 	<p>Živali na kopnem: polži, žuželke, pajki dvoživke, plazilci, ptiči, sesalci</p>	<p>Določevalni ključi so pripomoček za natančno opazovanje, prilagojeni so otrokovim sposobnostim. Obisk živalskega vrta.</p> <p>Imenujemo najbolj pogoste vrste</p>	<p>SJ, LV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • prepoznajo agregatno stanje snovi • razvrščajo snovi po agregatnih stanjih • razvrščajo snovi po gnetljivosti, stisljivosti, trdoti, gostoti • o lastnostih snovi sklepajo iz poskusov • za različne namene izbirajo snovi z ustreznimi lastnostmi 	<ul style="list-style-type: none"> • izvedejo poskuse za razvrščanje snovi po agregatnih stanjih • preučujejo gnetljivost (plastičnost) gline in plastelina in drugi snovi, stisljivost, trdost, gostoto snovi • oblikujejo iz snovi telesa in jih podirajo v snov • vnašajo opažanja v preglednice 	<p>RAZVRŠČANJE SNOVI IN SNOVNE LASTNOSTI</p> <p>Trdne snovi, kapljevine in plini</p>	<p>Trdne snovi lomimo, drobimo sekamo in žagamo – te so trde, jih gnetemo, režemo, tanimo – te so mehke</p> <p>Tekoče snovi tečejo, kapljajo, pršijo Plini so redki (po sestavi) Oblikovanje testa, lesa, papirja, mila, siporeksa, gline, plastelina.</p> <p>Preskušanje lesa. Pazimo na varnost!</p> <p>Plinaste snovi zgolj prepoznavajo; omenjamo predvsem zrak, tudi gospodinjski in industrijski plin.</p>	<p>LV TEH</p>

<ul style="list-style-type: none"> • poskušajo sipkost zrnatih snovi • razumejo zrnate snovi kot model kapljevine • ugotavljajo razlike tudi med tekočinami 	<ul style="list-style-type: none"> • prelivajo, pretakajo, presipajo različne tekočine in zrnate snovi • opazujejo, kako naglo kapljevine tečejo (voda, olje, smetana, med...) • opažanja in ugotovitve predstavijo 		<p>Pri ugotavljanju lastnosti in razvrščanju snovi bodo učenčeve predstave in znanje dobri, če bomo zagotovili dovolj priložnosti za opazovanje in praktično delo. Vzpodbujajmo tudi otrokovo vključevanje v gospodinjska in druga opravila doma</p>	LV, D, GO
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da nekatere snovi prepuščajo zrak in vodo, druge ne • naštevajo snovi z ustreznimi 	<ul style="list-style-type: none"> • preizkušajo, katere snovi prepuščajo vodo in zrak, katere ne (tkanine, polivinil, slama, mivka, plastelin, glina...) • odbirajo materiale za oblačila 	Prepustnost snovi	<p>Učenci ob primerih iz vsakdanjega življenja spoznavajo lastnosti snovi</p> <p><i>Zdravstvena vzgoja-primerno oblačenje</i></p>	D, GO,
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> - da je mogoče zmesi ločiti na različne načine - da nekatere zmesi težko ločimo na sestavine • opazujejo mešanje in ločevanje snovi v naravi 	<ul style="list-style-type: none"> • zmesi lahko ločijo s sejanjem in vejanjem, • trdne snovi ločijo od kapljev, ko se usedanje, ko plavanje, s precejanjem in filtriranjem • poiščejo mesta v naravi, kjer je vidno spiranje tal in mesta, kjer je opaziti odlaganje / usedanje materialov. • pripravijo testo, oblikujejo pecivo, zmešajo pijačo - snovi ne moremo več ločiti 	Mešanje in ločevanje snovi	<p>Delo zunaj ob potoku ali na poljski poti. Delo v kuhinji</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo pomen ločenega zbiranja odpadkov • razumejo škodljivost divjih odlagališč • zvedo, da se odpadki lahko uporabljajo kot surovine 	<ul style="list-style-type: none"> • zbirajo podatke o vrsti in količini odpadkov ter njihovem ločenem zbiranju • obiščejo zbiralnico odpadnih surovin ali odlagališče... 	Odlaganje odpadnih snovi, odlagališča	<i>Okoljska vzgoja: mešanje snovi gre zlahka, za ločevanje sta potrebna delo in denar. Okolje varujemo, če preprečujemo mešanje.</i>	D, GO
<ul style="list-style-type: none"> • razumejo vpliv segrevanja in ohlajanja na spremembe snovi 	<ul style="list-style-type: none"> • talijo in vlivajo vosek • zamrzujejo, segrevajo vodo 	Spreminjanje snovi zaradi segrevanja in ohlajanja,	Povežemo z opazovanjem sprememb v naravi skozi letne čase.	LV, TEH
<ul style="list-style-type: none"> • preskušajo privlačne sile med magnetom in železom • predvidijo možnosti uporabe magnetov 	<ul style="list-style-type: none"> • raziskujejo delovanje magnetov in ugotovijo, da magneti privlačijo železo • odkrivajo magnetne v pohištvu, napravah ..., v vsakdanjem okolju 	Magnetne lastnosti snovi	Ne razlagamo lastnosti, le ugotavljamo jo.	
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo najpogostejše uporabnike električnega toka • utemeljijo pomen pazljivega ravnanja z električnimi napravami zaradi varovanja zdravja in življenja • navajajo vzroke nesreč pri ravnanju z električnimi napravami 	<ul style="list-style-type: none"> • ogledajo si razdelilno omarico in varovalke ter električno napeljavo, vtiče in vtičnice <ul style="list-style-type: none"> • naštejejo porabnike • Varno uporabljajo aparate 	<p>Kaj je doma na elektriko</p> <p>Varovanje pred poškodbami z elektriko</p>	Pravilno ravnajo z električnimi napravami – znajo uporabljati aparate v učilnici	D
<ul style="list-style-type: none"> • ločijo skupne značilnosti ljudi in posebne znake, po katerih se razlikujejo skupine in posamezniki • razvijajo strpen odnos do različnosti • znajo naštetati telesne razlike med moškimi in ženskami 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo in merijo čim več značilnosti, po katerih se učenci razlikujejo • rezultate opazovanj in merjenj prikažejo v razpredelnicah in z grafičnimi prikazi (histogrami) • zberejo podatke o podobnostih in razlikah med člani v svoji družini 	<p>ŽIVA BITJA SE SPREMINJAJO</p> <p>Ljudje se med seboj razlikujemo</p> <p>Spolne razlike med ljudmi</p>	<p>Razlike in podobnosti ugotavljajo z opazovanjem, s poskusi. Poleg čutil uporabljajo tudi merilnike. Učenci ugotavljajo razlike tudi med pasmami domačih živali na slikah ter med sortami sadja.</p> <p><i>Zdravstvena vzgoja.</i></p>	SL, LV

<ul style="list-style-type: none"> • opišejo podobnosti med starši in potomci • razvijajo veščine eksperimentalnega dela • zapisujejo podatke v obliki tabele 	<ul style="list-style-type: none"> • naredijo seznam lastnosti, v katerih so podobni očetu ali materi in seznam lastnosti, v katerih se od obeh staršev razlikujejo 	<p>Nekatere lastnosti podedujemo</p>	<p><i>Zdravstvena vzgoja: bolezni, ki se podedujejo in bolezni, ki se ne podedujejo, nagnjenost do bolezni, zdrav način življenja pomaga pri preprečevanju bolezni.</i></p>	<p>SL, LV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo spremembe živih bitij v času • dojamajo rojstvo, razvoj, staranje in smrt kot naravne dogodke v življenju • urijo se v sistematičnem in vztrajnem opazovanju • znajo prikazati zaporedje dogodkov 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo in vodijo dnevnik o kalitvi semena • opazujejo in zapisujejo spremembe med razvojem živali (npr. ribe, miši, kure) • narišejo strip, ki prikazuje zaporedne dogodke in spremembe med razvojem rastline ali živali • uredijo niz svojih fotografij 	<p>Živa bitja se spreminjajo zaradi rasti in razvoja</p>	<p>Učenci najprej opazujejo kalitev skupaj v šoli, potem pa pri različnih vrstah semen tudi doma.</p> <p>V kozarcu lahko hranijo mrest in opazujejo razvoj jajca in paglavca Vzgajamo čut odgovornosti za bitje, ki smo ga vzeli iz narave</p>	<p>SL, LV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ugotovijo odvisnost živih bitij od okolja in časa • raziskujejo medsebojno povezanost sprememb v živi in neživi naravi • usposobijo se za zapisovanje dogajanja • spoznajo, da je za vsak proces v naravi potreben neki čas 	<ul style="list-style-type: none"> • učenci si v bližnji okolici izberejo "svoje drevo" ali "svoj grm", ki ga bodo opazovali vse leto • opažanja dokumentirajo na čim več načinov: zapiski, risbe, herbarij, fotografije • z lutkovno igrico prikažejo spremembe v gozdu z letnimi časi • vodijo vremenski koledar in zapisujejo izmerjene temperature zraka 	<p>Narava se spreminja</p>	<p><i>Okoljska vzgoja : živa bitja preživijo naravne spremembe v okolju, hitrih sprememb, ki jih povzroča človek, pa marsikdaj ne.</i></p> <p>V začetku vodi, usmerja opazovanje učitelj, kasneje so učenci samostojni</p>	<p>LV, GO, D D SL</p>
		<p>5.3. GIBANJE ZEMLJE</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • povežejo nastanka dneva in noči z vrtenjem Zemlje okoli njene osi • uporabljajo besede za dnevni čas • ugotove, da se dan zvezno prevesi v noč in da je vmes mrak • iz izkušenj vedo, da se dan, mrak in noč razlikujejo po osvetljenosti • iz izkušenj povzamejo, da telesa vidimo, če svetloba prihaja od njih v oči 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo sončni vzhod in zahod, beležijo čas • ob odčitavanju celih in pol ure opazujejo položaj Sonca na nebu • to beležijo • ponazarjajo nastanek dneva in noči s hrapavim globusom ali s hrapavo žogo in z otroškimi glavami ter s svetilkam • preskušajo zaznavanje z očmi pri različnih pogojih • krožno podajajo "zajčka v zrcalu" 	<p>POLOŽAJ SONCA NA NEBU</p> <p>Nastanek dneva in noči, mrak</p> <p>Vidljivost teles v mraku in dnevni svetlobi</p>	<p>Treba je ugotoviti predstave učencev o dnevu, noči, mraku, vidljivosti teles in na tem graditi.</p> <p>Urino odčitavanje z ure</p> <p>O gibanju Zemlje pridobivajo predstavo dlje časa, spremljajo čas na uri in položaj Sonca</p>	<p>D</p> <p>MA (časovne enote)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • vedo, da se sence v naravi spreminjajo v odvisnosti od položaja Sonca 	<ul style="list-style-type: none"> • večkrat v šolskem dopoldnevu zaznamujejo senco izbranega predmeta na prostem • s svetilkami in predmeti proučujejo senco • opazujejo oponašanje dnevnega gibanja Sonca na modelu 	<p>Senca</p> <p>Senca predmetov se čez dan spreminja</p>	<p>Tudi opazovanje in proučevanje sence v naravi povežemo z drugimi opazovanji v naravi</p>	<p>D</p>

ŠESTI RAZRED

1. SHRANJEVANJE IN TRANSPORT

- 1.1. SHRANJEVANJE SNOVI
- 1.2. TEKOČINE TEČEJO
- 1.3. TEKOČINE LAHKO POGANJAMO
- 1.4. TOPLOTA, TEMPERATURA

2. SNOVI V NARAVI

- 2.1. VODA
- 2.3. ZRAK
- 2.4. PRST

3. ŽIVA BITJA IZMENJUJEJO SNOVI Z OKOLICO IN JIH SPREMINJAJO

- 3.1. HRANA JE POTREBNA ZA IZGRADNO TELESA
- 3.2. Z DIHANJEM ŽIVALI IN RASTLINE SPREMINJAJO SESTAVO ZRAKA
- 3.3. ŽIVA BITJA VSEBUJEJO VODO

4. VPLIVI SONCA NA VREME

- 4.1. SONCE OGREVA ZRAK IN VODO
- 4.2. ZAKAJ PIHA VETER

5. PODATKI

NARAVOSLOVJE 6. RAZRED

<i>Operativni cilji</i>	<i>Dejavnosti</i>	<i>Predlagane vsebine</i>	<i>Spec. didaktična priporočila</i>	<i>Medpredmetne povezave</i>
		6.1. SHRANJEVANJE IN TRANSPORT		
<p>Učenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • ugotavljajo prostornine posod • iz izkušenj povzamejo, da vsako telo (vsaka snov) zavzema prostor • znajo primerjati prostornine teles različnih oblik • spoznajo, da se pri gnetenju (ilovice, plastelina), presipanju (mivke in žita) in prelivanju (kapljevine) ohranja prostornina snovi • naštejejo posode in prostore za shranjevanje različnih snovi: tekočin, trdnih teles, plinov • spoznajo različne načine shranjevanja snovi • spoznajo, da gre v posodo več snovi, če snov stlačimo, zgostimo • poznajo pomen embalaže za shranjevanje predmetov in snovi ter jo vrednotijo z ekološkega stališča 	<p>Učenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretakajo vodo v posode različnih oblik in primerjajo prostornine • merijo prostornine teles z izpodrivanjem vode in jih primerjajo • opazujejo vpiranje vode in zraka v poroznih snoveh (goba, prst) • pretakajo zrak v posodo z vodo • preskušajo in opazujejo načine za shranjevanje snovi v šoli, doma in v trgovini • stiskajo zrak v plastični brizgi • preskusijo povečanje gostote in zmanjševanje prostornine pri tlačenju listja in pri taljenju snega 	<p>SHRANJEVANJE SNOVI</p> <p>Prostor , prostornina</p>	<p>Prostornina naj bo najprej lastnost posod, ki je pomembna za shranjevanje snovi . Nato prostornino posplošimo na polna telesa.</p> <p>S potapljanjem in merjenjem prostornine izpodrinjene vode merimo prostornino teles.</p> <p>Snovi v posodi je več, če je stisnjena</p> <p>Okoljska vzgoja Snovi, iz katerih je embalaža je moč uporabiti</p>	<p>MA, GO</p>

<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da tekočine tečejo - iz izkušenj zvedo, da se podobno obnašajo zrnate snovi, zlasti če se tresejo • spoznajo, da tekočine poganjamo in lahko tečejo tudi navzgor 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo pretakanje vode po koritih in ceveh z različnim nagibom • opazujejo tok zrnatih snovi po nagnjenem koritu • opazujejo gladino • pihajo v cev z vodo, preskušajo delovanje slamice, si ogledajo črpalko 	<p>TEKOČINE TEČEJO</p> <p>TEKOČINE LAHKO POGANJAMO</p>	<p>Opazujejo regulirane in neregulirane struge potokov. Seznanijo se s kanalizacijo. PV ("poklicna vzgoja")</p> <p><i>Okoljska vzgoja :Vedo, da uporaba nekaterih pršilk škodljivo vpliva na okolje zaradi plina, ki je v njej</i></p>	<p>D, TEH – preskusijo črpalko</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da toplota teče s toplega na hladno • začenjajo razločevati temperaturo in toploto • naučijo se uporabljati termometer in stopinjo • spoznajo, da različne snovi različno prevajajo toploto • spoznajo pomen izolacijskih materialov • spoznajo vrste toplotne izolacije pri živih bitij 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznavajo toploto s kožo • merijo temperaturo • preskušajo prehajanje toplote skozi različne snovi • merijo časovni potek temperature in ga vpisujejo v tabelo 	<p>TOPLOTA</p> <p>TEMPERATURA</p>	<p>S čutili v koži primerjamo temperaturo in toplotno prevodnost.</p> <p>PV ("poklicna vzgoja")</p> <p>Pojma temperatura in toplota uporablja učitelj ločeno , nazorno in točno</p>	
		<p>6.2. SNOVI V NARAVI</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo agregatna stanja vode in njihove lastnosti • razločujejo zgoščanje in izhlapevanje/izparevanje • razumejo procese pri kroženju vode – spremembe temperatur, agregatnega stanja in gibanje • spoznajo vodo kot topilo • ugotovijo, da se nekatere snovi v vodi ne topijo 	<ul style="list-style-type: none"> • s poskusi ugotovijo, da je za taljenje in izhlapevanje potrebna energija • opazujejo nastajanje kapljic iz vodne pare pri zgoščanju na hladni površini • razmere pri poskusih primerjajo z razmerami v naravi • ob sliki razložijo kroženje vode v naravi • s poskusom dokažejo, da je voda topilo za nekatere snovi (sladkor, sol...), za nekatere pa ne (stiropor, pesek, keramika...) 	<p>VODA</p> <p>Spremembe agregatnega stanja.</p> <p>Kroženje vode v naravi</p> <p>Voda kot topilo</p>	<p><i>Zdravstvena vzgoja:</i> <i>Umivamo se s toplo vodo in z milom(voda slabo raztaplja maščobe)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • razlikujejo med površinskimi vodami in podtalnico • spoznajo pomen podtalnice kot vir pitne vode 	<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo izvir, tok in pretok vode v potoku, reki, jezeru... • pojasnijo, kako se zbira voda v tleh • izdelajo bazenček ob potočku in opazujejo dviganje vodne gladine v njem • ugotovijo, da so zaloge pitne vode v podtalnici omejene, ker je velik delež tal onesnažen 	<p>Površinske vode in podtalnica</p>	<p>Zelo primerno je poiskati podtalnico ob potoku, kalu (lokvi) ali na morskem obali, tako da skopljemo jamo.</p> <p><i>Okoljska vzgoja:</i> <i>onesnaženost pitnih voda</i></p>	<p>D, SL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo pot vode od zajetja do pipe • spoznajo porabnike vode • spoznajo lastnosti vode za pitje • poznajo nevarnosti pitja onesnažene vode 	<ul style="list-style-type: none"> • obiščejo zajetje ali rezervoar • berejo sheme za pot vode od zajetja do pipe • preskušajo vodne pipe • naštejejo porabnike vode 	<p>Oskrba s pitno vodo</p>	<p>Preživijo naj dan na prostem, ob vodi.</p> <p><i>Zdravstvena vzgoja: Učenci naj se oodločijo, da bodo namesto raznih pijač pili vodo.</i> <i>PV ("poklicna vzgoja")</i></p>	<p>D, ŠV,</p>

<ul style="list-style-type: none"> • razumejo pomen varovanja vode in omejenost vodnih zalog • naštejejo onesnaževalce površinskih voda in podtalnice • pojasnijo posledice onesnaževanja vode ob slikovnem gradivu 	<ul style="list-style-type: none"> • pripovedujejo o načinih varčevanja z vodo (v gospodinjstvu in industriji) • zbirajo slikovno gradivo in članke o čisti in onesnaženi vodi 	Onesnažena voda	<i>Okoljska vzgoja: Kaj bom sam naredil za ohranjanje čistih voda?</i>	D, GO Sodelovanje s krajevnim org. za ekologijo
<ul style="list-style-type: none"> • (preskusijo, da voda zavira gibanje • ugotavljajo katere oblike teles so primerne za gibanje skozi vodo) • ugotavljajo, da se s količino zajete vode večja sila vode • navedejo primere, ko voda kaj poganja 	<ul style="list-style-type: none"> • premikajo predmete različnih oblik v vodi • navajajo izkušnje s plavanja • izpuščajo vodo iz različno velikih posod • naredijo preprost mlinček 	(Gibanje v vodi) Voda lahko kaj poganja	Šola v naravi ali kopanje na bazenu	D TEH
<ul style="list-style-type: none"> • seznanijo se s sestavo zraka • poimenujejo dušik, kisik, ogljikov dioksid • vedo, da Zemljo obdaja plast zraka 	<ul style="list-style-type: none"> • izvedejo poskuse, s katerimi pokažejo, da zrak zapolnjuje prostor in da je zrak zmes plinov • spoznajo kolačnik za sestavo zraka 	ZRAK Zrak je zmes plinov	Tema je primerna za naravoslovni dan.	ŠV
<ul style="list-style-type: none"> • zaznajo gibanje zraka • spoznajo pomen vetra pri opravevanju rastlin • zvedo kako izkoriščamo veter in se zavedajo nevarnosti močnih vetrov • preskusijo napravo za merjenje vetra • povezujejo oblike teles in uspešnost gibanja skozi zrak 	<ul style="list-style-type: none"> • ugotovijo, da zrak čutimo • preskusijo, da zrak zavira gibanje • preskusijo preprost vetrokaz • s povečevalnim steklom opazujejo cvetni prah • opazujejo valovanje vode ali gibanja listja pri različnih jakostih vetra, opazujejo raznašanje semen 	Gibanje zraka Gibanje teles v zraku	Opazovalne vaje lahko potekajo dlje časa Za zaznavanje gibanja zraka in preskušanje gibanja skozi zrak uporabljamo pahljače, vetrnice, vetrne vreče (nogavice) in klopotce, lesne plošče, makete letal, dežnik...	D, LV, TEH

<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo, da je za gorenje potreben zrak (kisik) • spoznajo nekatere načine gašenja požarov: hlajenje z vodo, omejitev dostopa zraka s peno ali prahom 	<ul style="list-style-type: none"> • s poskusi dokažejo, da je za gorenje potreben kisik • obišejo gasilsko društvo in si ogledajo vajo gašenja požara • opazujejo gorenje trske v različnih legah in sklepajo, da se požar širi po stavbi ali po bregu navzgor 	Gorenje	<p>Sodelovanje z gasilskim društvom o požarni varnosti. Skrb za požarno varnost mora biti stalna.</p> <p><i>Okoljska vzgoja: varovanje narave pred požari.</i></p> <p><i>PV ("poklicna vzgoja")</i></p>	D, GO SL
<ul style="list-style-type: none"> • ugotovijo onesnaženje zraka s trdnimi delci • opredelijo glavne lokalne onesnaževalce zraka • spoznajo ukrepe za čistejši zrak • kritično vrednotijo odnos ljudi do onesnaževanja zraka 	<ul style="list-style-type: none"> • izvedejo vajo čiščenja trdnih delcev iz zraka • z brisanjem rastlinskih listov ugotavljajo, koliko trdnih delcev je v zraku • iščejo vire onesnaževanja zraka v svojem okolju • dalj časa lovijo prah in drugo umazanijo iz zraka na lepilne trakove in jih primerjajo • preskusijo, da so v cigaretnem dimu saje 	Čist in onesnažen zrak	<p>Poudarek na zdravem preživljanju prostega časa.</p> <p>Tema je primerna za naravoslovni dan. Učenci naj ugotove trdne primesi zraka v mestu, ob cesti, v parku, v gozdu, v delavnici.</p> <p><i>Zdravstvena vzgoja: globoko dihanje v gozdu, dihalne vaje, prezračevanje prostorov.</i></p> <p><i>Okoljska vzgoja:</i></p>	D, ŠV
<ul style="list-style-type: none"> • opazujejo različne vrste prsti in ugotavljajo razlike med njimi • razločujejo prsti po barvi, zrnatosti, zračnosti, po sestavi, nepropustnosti in prepustnosti za vodo • vedo, da vrhnja plast tal vsebuje tudi razkrojene rastlinske in živalske ostanke • spoznajo pomen sestave prsti za rast rastlin 	<ul style="list-style-type: none"> • raziskujejo plasti v tleh • ločujejo sestavine prsti z vodo in s sejanjem • s sušenjem in tehtanjem merijo delež vode v prsti • pripravijo in razvrste zbirko prsti iz različnih okolij 	<p style="text-align: center;">PRST</p> <p>Prst je zmes</p>	<p>Temo lahko obravnavamo kot projekt in jo povežemo s predmetom družba.</p> <p>Povežemo vsebino s temo: »Razkrojevalci ..«</p> <p>Učenci raziskujejo v naravnem okolju. Spoznajo vzorce prsti na njivah, vrtovih, travnikih, gozdovih, ob vodah...</p>	D, LV

<ul style="list-style-type: none"> • ugotovijo, kako prst onesnaži onesnažena voda, odpadna olja in tekoča goriva • vedo, da lahko pride do onesnaženosti prsti pri poplavih • ugotovijo vzrok onesnaženosti prsti ob avtomobilskih cestah • spoznajo posledice škropljenja vrtnin in poljščin 	<ul style="list-style-type: none"> • iščejo vzroke onesnaževanja in sklepajo o posledicah • ovrednotijo poseganje človeka v naravo 	<p>Onesnaževanje prsti</p>	<p>Povežejo znanja in izkušnje, ki so jih že osvojili. Raziščejo, kaj se zgodi s prstjo z gradbišč.</p> <p><i>Okoljska vzgoja.</i></p>	<p>D</p>
		<p>6.3. ŽIVA BITJA IZMENJUJEJO SNOVI Z OKOLICO IN JIH SPREMINJAJO</p>		<p>GO, D</p>
<ul style="list-style-type: none"> • razumejo pomen pestre in uravnovešene prehrane za zdravje in rast • vedo, da je zdravo jesti 4-6 obrokov čez dan • vedo, da mora biti hrana pravilno pripravljena, sveža • se zavedajo pomena higiene pri hranjenju in pripravljanju hrane • vedo kako se hrana kvari • vedo, da je uživanje alkohola in mamil nevarno 	<ul style="list-style-type: none"> • dalj časa zapisujejo v tabelo, kaj in koliko pojedjo v enem dnevu, kolikokrat • primerjajo jedilnik človeka in živali in ugotavljajo, katere sestavine vsebuje hrana • sestavljajo jedilnike z zdravo prehrano • izdelajo plakat o zdravi prehrani • razpravljajo o nevarnostih alkohola in mamil • preverjajo označbe za trajanje hrane 	<p>HRANA JE POTREBNA ZA IZGRADNJO TELESA</p> <p>Zdrava hrana</p> <p>Pokvarjena hrana, strupene in škodljive snovi</p>	<p><i>Zdravstvena vzgoja: uživajmo raznoliko hrano, jejmo zmerno in po večkrat</i></p> <p><i>Pri hranjenju je pomembna higiena</i></p> <p><i>Podhranjenost in prehranjenost</i></p> <p><i>Problem zasvojenosti z alkoholom ali mamil prikazemo kot bolezen, ki ima telesne, duševne in socialne posledice.</i></p> <p><i>Zasvojenost je lažje preprečevati kot zdraviti</i></p> <p>Projekt iz zdravstvene vzg.-Zasvojenosti</p>	<p>GO</p>
<ul style="list-style-type: none"> • razvrstijo živila v skupine po izvoru • razvrščajo živila po sestavi 	<ul style="list-style-type: none"> • rišejo kolačnike o sestavi zaužite hrane • ugotavljajo delež hrane po izvoru 	<p>Vrste hrane - vrste živil</p>	<p>(lahko tudi z računalnikom)</p> <p>. Razgovor o različnih načinih prehranjevanja (vegetarijanska prehrana, hitra prehrana).</p>	<p>GO</p>

<ul style="list-style-type: none"> • vedo, čemu rastline potrebujejo svetlobo • poznajo živali, ki so rastlinojedci, mesojedci, plenilci, zajedalci • po videzu ocenijo, ali je žival plenilec ali ne 	<ul style="list-style-type: none"> • s poskusom ugotavljajo, kako hitro raste mlad fižol v temi in na svetlobi • razvrščajo hrano rastlinskega izvora • v razpredelnico vnašajo imena živalskih vrst in poiščejo podatke o njihovi prehrani • izpeljejo eko igre 	Rastline si hrano naredijo same, živali jo dobijo iz okolja	Učence spodbujamo, da sami načrtujejo poskus z rastjo in izberejo način zapisovanja rezultatov. Podatke o prehranjevanju različnih živali poiščejo v knjigah in pri rejcih. Obiščejo živalski vrt ali vivarij.	
<ul style="list-style-type: none"> • poznajo pomen kisika za dihanje • prepoznajo razmere, ko v zraku primanjkuje kisika • spoznajo, da vsa živa bitja dihamo • zvedo, da kisik v telesu omogoča proces, podoben gorenju 	<ul style="list-style-type: none"> • primerjajo apnico, v katero so pihali zrak iz pljuč in vpihovali zrak s tlačilko • izvedejo poskuse z rastlinami • poizvedo kako dihamo vodne živali 	Z DIHANJEM ŽIVALI IN RASTLINE SPREMINJAJO SESTAVO ZRAKA Pri dihanju živo bitje sprejema kisik in izloča ogljikov dioksid in vodo	<i>Zdravstvena vzgoja:</i> <i>Navajanje na prezračevanje prostorov in gibanje na svežem zraku</i>	ŠV
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo pomen vode za življenje • vedo, da živa bitja vsebujejo veliko vode • zavedo se pomena vode za hlajenje živih bitij • ugotovijo, da je voda sestavina večine živil in pijač 	<ul style="list-style-type: none"> • naštejejo, za kaj vse ljudje, živali in rastline potrebujejo vodo • merijo količino vode, ki jo rastlina posrka • zapisujejo, koliko vode (čiste in s primesmi) popijejo na dan in to grafično prikažejo • navajajo v kakšnih sestavinah čez dan uživamo vodo 	ŽIVA BITJA VSEBUJEJO VODO Živali in rastline potrebujejo vodo za življenje	Za krajši čas prevzamejo skrb za šolski akvarij ali lončnico. Projektno delo. <i>Zdravstvena vzgoja:</i> <i>Navajanje na pitje čiste in neohlajene vode.</i> <i>Vzgojni moment – odgovornost in skrb za domačo žival</i>	MA, D, GO
<ul style="list-style-type: none"> • opišejo pot vode v kopenski rastlini od črpanja iz zemlje do izhlapevanja • opišejo, kaj se dogaja z vodo v človeškem telesu, pri živali 	<ul style="list-style-type: none"> • naredijo poskus z rastlino v obarvani vodi • opazujejo koreninske laske na koreninici kaleče koruze • preverijo oddajanje vode skozi liste • opišejo kroženje vode skozi telo živega bitja 	Potovanje vode po rastlini in živali	Potovanje vode v človeškem in živalskem telesu primerjamo s potjo vode v rastlini. Pomagamo si z grafičnimi prikazi in video filmi, primerjamo žile pri rastlinah in ljudeh	

<ul style="list-style-type: none"> • vedo, da voda v telo prinaša in iz njega odnaša snovi • spoznajo, da z znojem in sečem iz telesa odstranjujemo škodljive snovi • utemeljijo človekovo vsakdanjo potrebo po vodi • se zavedajo, da na pogled čista voda še ne pmeni, da je pitna 	<ul style="list-style-type: none"> • gojijo rastline v čisti vodi (deževnici) in v vodi, ki so ji dodali gnojilo za lončnice in primerjajo rast • naredijo plakat o načinih varčevanja z vodo pri različnih kopenskih živalih 	<p>Voda nosi s seboj snovi</p>	<p>Opazovanje je treba zapisovati dalj časa. Učenci naj iščejo podatke tudi v literaturi. <i>Zdravstvena vzgoja: telo potrebuje zadostne količine vode</i> <i>Okoljska vzgoja: odpadne fekalne vode</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • spoznajo vodo kot življenjski prostor nekaterih bitij • razumejo razlike v življenjskih pogojih v vodi in na kopnem 	<ul style="list-style-type: none"> • delajo ob mlaki ali potoku (opisujejo življenjski prostor, nabirajo rastline in živali) • določajo živalske in rastlinske vrste s preprostimi ključi • razvrščajo sveže liste neznanih rastlin po otipu površine in ugotavljajo, v kakšnem okolju živijo 	<p>Življenje v vodi in na kopnem</p>	<p>Terensko delo. Skupinsko delo. <i>Okoljska vzgoja: paziti moramo, da v okolju ne povzročimo škode. Izberemo po eno čisto okolje in eno onesnaženo okolje.</i></p> <p>Naravoslovni dan.</p>	<p>D</p>
		<p>6.5. VPLIVI SONCA NA VREME</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • vedo, da se snovi na soncu grejejo, če pijejo sončno svetlobo • preskusijo, da sonce ogreva tla in da tla ogrevajo ali ohlajajo zrak • preskusijo, da se tla tem bolj ogrejejo, čim bolj strmo padajo nanje sončni žarki • preskusijo, da se voda lahko greje neposredno od sonca 	<ul style="list-style-type: none"> • merijo temperaturo vode v prozorni in temni posodi na soncu • poleti in pozimi merijo temperaturo zraka 1cm in 1m od tal • s palico opredelijo smer sončnih žarkov • izpostavljajo soncu ploskve pod večjim ali manjšim kotom • merijo temperaturo vode v mlaki tik pod gladino in približno meter globoko 	<p>SONCE OGREVA ZRAK IN VODO</p> <p>Zrak se greje od tal navzgor</p> <p>Voda se greje od gladine navzdol</p>	<p>Tema je primerna za naravoslovni dan.</p>	<p>LV</p>

<ul style="list-style-type: none"> • zvedo, da se zrak giblje zaradi temperaturnih razlik • izkušnje s pihanjem prenesejo na vremenske razmere • iz vremenskih poročil povzamejo, da vetrovi lahko prinesejo padavine • povzamejo, da lahko vetrovi povzročijo otoplitev ali ohladitev ozračja • iz opazovanj neba se nauče razlikovati med dvema stopnjama oblačnosti • oblačnost približno prikažejo na kolačniku 	<ul style="list-style-type: none"> • preskušajo gibanje treh različno ogrevanih balonov z zrakom • opazujejo gibanje zraka nad radiatorjem, ognjem • spremljajo vremenska poročila in napovedi zrezujejo in lepijo vremenske karte • opazujejo in zapisujejo oblačnost • rišejo histograme in z grafi spremljajo njeno spreminjanje • izmenjujejo svoja opažanja z vrstniki iz drugih krajev 	<p>ZAKAJ PIHA VETER</p>	<p>Vremenska dogajanja potekajo v zelo velikih prostorskih območjih. Ponazorimo jih z lokalnimi opazovanji in z modeli v majhnem merilu.</p> <p>Primerna tema za projektno učno delo.</p> <p>Oblačnost pove kolikšen delež neba je pokrit z oblaki</p>	
		<p>6.5. PODATKI</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • opišejo in rišejo pojave z besedami in grafi • na karirasti papir rišejo histograme in jih opišejo • deleže prikažejo na kolačniku 	<ul style="list-style-type: none"> • rišejo in berejo grafe, • sestavljajo histograme iz sestavin različnih zbirk: iz ploščic, kock, obročev... • zbirajo na različne načine predstavljene podatke iz medijev, jih interpretirajo in posnemajo tehnike risanja • z izseki kroga predstavljajo različne deleže 	<p>Histogrami , kolačniki.</p>	<p>V tem poglavju strnemo izkušnje s sestavljanjem in risanjem histogramov in grafov iz 1. in 2. triletja.</p> <p>Histograme lahko povzamejo iz tiska in drugih medijev. Spoznajo možnost predstavitve podatkov.</p>	<p>MA</p>

Specialno didaktična priporočila za predmet naravoslovje

Pri pouku naravoslovja spoznavamo pojme in postopke ter oblikujemo stališča. Učitelj in šola sta dolžna učencu ponuditi dovolj priložnosti in prilagoditi oblike in metode dela, ki ustrezajo njihovim individualnim sposobnostim in potrebam, da lahko predvidene cilje doseže.

Specialno didaktična priporočila so priporočila stroke, ki vodijo učitelja, da se v tem smislu izobražuje in pridobi sodoben pogled na pridobivanje in širjenje znanja iz naravoslovja.

Na osnovi priporočenega koncepta je moč pri učencih vzgojiti in oblikovati celosten pogled na naravo, njeno raznolikost in hkrati podobnost, sprejemljivost in povezanost.

1. Pojmi

Vsebino predmeta sestavljajo tele **pojmovne** strukture:

- *gibanje, shranjevanje in transport teles, snovi, energije in podatkov,*
- *lastnosti, vrste in spremembe snovi,*
- *raznolikost in podobnost živega,*
- *spremembe živega in spremembe (snovi, energije in podatkov) v živem svetu,,*
- *skrb za dobro počutje, varnost in zdravje posameznika,*
- *skrb za okolje in obče dobro.*

Telesa, snovi, energijo in podatke obravnavamo na podoben način. Vse je mogoče *shranjevati, premikati in predelovati*. Telesa in živa bitja so *razločljiva in števna*, snovi, energija in podatki so *zvezni in merljivi*. Telesa in živa bitja se gibljejo in spreminjajo obliko, velikost in sestavo.

Snovi, elektrika, energija in podatki se navadno lahko gibljejo (pogosto tečejo), se spreminjajo in pretvarjajo. Snovne, električne in nekatere druge tokove je treba poganjati. Tokovi lahko prenašajo druge tokove. Tok krvi v žilah in vodni tok v rastlinah prenašata tokove različnih snovi, pa tudi energije. Električni tok prenaša tok energije, lahko pa tudi tok podatkov.

2. Postopki

Delovne postopke pri pouku narava lahko razdelimo na *temeljne spoznavne postopke*, ki so splošno uporabni, ter *naravoslovne postopke*, ki so posebnost tega področja. V središču narave so pojavi. Opisujemo, razlagamo in napovedujemo jih s *spremenljivkami*. Zato je za spoznavni proces posebej pomembno, kako so delovni postopki povezani s *spremenljivkami in z znamenji zanje*.

Večino postopkov je mogoče izvajati na konkretnih predmetih in pojavih ter na znamenjih zanje. Za to stopnjo razvoja je posebej pomembno, da učenci vse postopke izvajajo najprej v konkretnih okoliščinah in šele nato na znamenjih. Zato se morajo šole opremiti z učnimi pripomočki, učitelji pa usposobiti za njihovo rabo.

Temeljni spoznavni postopki

Prvi je *opazovanje*, pri katerem se učenci nauče razlikovati med časovnimi konstantami in spremenljivkami, to je med predmeti in pojavi. Temu sledi *opisovanje* in *zapisovanje*, pri katerem postopno uvajamo znamenja za spremenljivke. Z *razvrščanjem* vpeljemo kvalitativne, z *urejanjem* na pol kvantitativne, s *štetjem in merjenjem* pa kvantitativne diskretne in zvezne spremenljivke. Z različnimi načini *definiranja* vpeljemo lastnosti in relacije..

Naravoslovni postopki

Pri *eksperimentiranju* izkustveno povezujemo pojave, ki jih izrazimo s časovnimi spremenljivkami. Z uporabo *različnih* reprezentancij predelamo attribute teles in pojave v znamenja. Z relacijami med znamenji, ki so lahko v obliki izjav, grafov ali matematičnih zapisov, pa izražamo relacijo med pojavi. *Napovedovanje* in preverjanje napovedi je kombinacija teoretskega in izkustvenega iskanja povezav med pojavi. Pri *postavljanju hipotez* povezujemo med seboj množice pojavov.

Učenci se delovnih postopkov uče v heterogenih skupinah. Ob tem spoznavajo, da je tudi delovna skupina sistem, katerega učinkovitost je odvisna od lastnosti njenih članov in od relacij med njimi.

Pri eksperimentalnem in praktičnem delu je treba še posebej poskrbeti za varnost pri delu in učence vzgajati za varno ravnanje. Spoznajo smisel delitve dela.

3. Stališča

Učenci naj bi del svojega časa radi preživljali v naravi, ker je prijetna, lepa in zanimiva. Prijetnosti in ugodje je treba doživljati z vsemi svojimi čutili, lepoto in zanimivost pa tudi s čustvi in pametjo.

Učenci spoznavajo tudi škodljive vplive človeka na okolje. Naravo je mogoče uporabiti tudi napak, pa tudi sama je podvrženi zmotam. Zato je treba budno spremljati družbene procese, v katere je vključena.

Učenci naj bi bili voljni sami in v različnih združenjih kaj storiti za ohranjanje narave in kulturne krajine in za napredek tehnike.

4. Vezi med postopki, pojmi in stališči

Stališča imajo poleg racionalne še čustveno podlago. Racionalno v naravoslovju je posplošljivo. Čustveno pa temelji na čutenem in čutnem.

Zato je vzgoja stališč in vrednot vselej povezana z obsežnim in mnogostranskim doživljanjem enega, spoznanje pa je povezano z mislijo na mnogo.

Globoke čustvene izkušnje s posamičnim je mogoče sčasoma posplošiti na mnogo. V obrnjeni smeri pa najbrž ne gre: prek spoznavanja splošnega je najbrž težko priti do globoko zasidranih stališč in vrednot, ki vodijo do moralnih odločitev in dejanj v konkretnih posebnih primerih. **Racionalno je temelj spoznanja, emocionalno je temelj ravnanja.** Brez emocionalne komponente lahko vse razumemo, pa ničesar ne ukrenemo, brez racionalne komponente pa preneglo ukrepamo, vendar le malo izboljšamo ali pa ničesar.

Srečna okoliščina za učitelje v drugem triletju je ta, da temeljita vzgoja stališč in spoznavni razvoj na konkretnih izkušnjah in uporabi vseh čutil. S tem je treba začeti: z enim zajčkom in eno igračo. Nato pa čustveno vrednostni del razvijamo s skrbjo za enega zajčka in eno igračo, racionalni del pa ob množici zajčkov in množici igrač.

Kako beremo učni načrt?

V prvem stolpcu so **operativni cilji predmeta**, ki opredeljujejo pojme in postopke, to je konceptualno in proceduralno znanje, ki naj ga učenec osvoji.

V drugem stolpcu so **dejavnosti**, predlagani vzorci za delo v razredu, preko katerih se lahko uresničujejo operativni cilji predmeta. So zgolj nasveti učiteljem in niso zavezujoči.

V tretjem stolpcu so **predlagane vsebine**, ki opredeljujejo pojmovne sheme in teme, ob katerih je mogoče doseči operativne cilje predmeta.

V četrtem stolpcu so **specialno didaktična priporočila**, ki so namenjena učiteljem in se jih niso dolžni držati, če lahko ponudijo svoje alternative. V poševnem tisku so napisane medpredmetne vsebine *okoljske vzgoje* in *zdravstvene vzgoje* razširjene s specialno didaktičnimi priporočili.

V petem stolpcu so **medpredmetne povezave**, ki so obvezne za učitelje in ki zanje želimo, da jih dosežejo tudi učenci.

Katalog znanja

Katalog znanja obsega standarde znanja, vezane na ocenjevanje znanja, med njimi so minimalni standardi označeni z zvezdico, za vsak razred posebej

4. razred

* z zvezdico so označeni minimalni standardi znanja

RAZNOLIKOST V NARAVI

Učenec zna:

Življenjska okolja in živa bitja v njih

- *razlikovati značilna okolja v ožji okolici šole in doma
- *našteti najpogostejše živali in rastline v njih
- utemeljiti, da v različnih okoljih živijo različna živa bitja
- imenovati glavne zunanje dele telesa značilne živali in rastline
- razvrščati živa bitja po umišljenih kriterijih

Živa bitja se spreminjajo

- *naštejejo spremembe letnih časov
- na primeru pojasniti, kako se živa narava spreminja v letnih časih
- *našteti značilne dejavnosti človeka vezane na letni čas
- na primeru pojasniti, kako so živali in rastline povezane med seboj in z neživo naravo
- utemeljiti, da je človek povezan z drugimi bitji in je od njih odvisen
- *našteti, kaj vse potrebujejo živa bitja za življenje
- opisati, kaj potrebujejo rastline za življenje
- opisati zakaj je potrebna hrana
- utemeljiti zakaj je treba hrano ustrezno shraniti

Snovi se spreminjajo

- *nešteti nekatere snovi, ki se na zraku, sončni svetlobi in v vodi spreminjajo
- opisati, da je voda lahko onesnažena, čeprav tega ne vidijo

- opisati spreminjanje snovi pri segrevanju
- opisati lastnosti snovi pred segrevanjem in po njem
- naštetih lastnost zraka
- utemeljiti, da je zrak povsod okoli nas in da je plinasta snov
- *našteti nekaj primerov onesnaženega zraka
- na primeru, ki so ga spoznali v naravi opisati, kako človek spreminja naravo
- *našteti, kako onesnaženo okolje škoduje živim bitjem

Človeško telo

- *na konkretnem primeru pokazati, da gibanje omogočajo mišice
- *s pomočjo didaktičnih gradiv opisati, kako hrana potuje po človeškem telesu
- opisati pomen zob za normalno delovanje prebavil
- pojasniti pomen osebne higiene pri preprečevanju bolezni
- opisati vlogo žil v človeškem telesu
- otipati srčni utrip in prepoznati spremembo ob naporu
- *našteti najpomembnejša čutila
- opredeljevati predmete in snovi z vsemi čutili
- prepoznati, da je pomembno čutilo tudi koža

Prostor in čas

- opisati pot Sonca in Lune
- *povezati gibanje sonca z dnevom in nočjo
- ločiti dnevne čase
- *opisati, kaj delajo v določenem dnevnem času
- urediti dogodke po časovnem zaporedju

Vreme

- opisati ponavljajoče spremembe (vreme, letni časi) in spremembe, ki jih povzroča človek
- *našteti nekaj vremenskih pojavov
- določiti smer vetra po vetrokazu

Podatki

- uporabljati vsakdanje pripomočke in naprave za prenos in sprejemanje informacij (radio, računalnik TV...)
- shranjujejo podatke in informacije na različne medije
- berejo obdelane in shranjene podatke in informacije (razpredelnice, histogrami...)

5.razred:

* z zvezdico so označeni minimalni standardi znanja

SHRANJEVANJE IN TRANSPORT

Učenec zna:

- razložiti pomen bivalnih prostorov
- opisati nekaj načinov prilagoditev prostorov glede na namembnost
- naštetih lastnosti že znanih živalskih bivališč
- opisati funkcijo bivališča
- razložiti, da je prinašanje in odnašanje potrebno za življenje
- dokazati, da mišice omogočajo gibanje
- *meriti obseg delov telesa z vrvico
- ločiti premikanje teles z nošenjem, vlečenjem, potiskanjem in vožnjo
- utemeljiti pomen ločenih površin za gibanje od površin za bivanje
- pojasniti pomen telesne pripravljenosti za posebne vrste gibanja
- opisati, čemu rabi signalna oprema vozil in pešcev ter rabo prometnih znakov
- *utemeljiti pomen varnostne čelade pri vožni s kolesom in pripenjanja varnostnega pasu v avtu
- *našteti nekaj zgledov za gibanje teles in gibanje živali

RAZNOLIKOST V NARAVI

Učenec zna:

Razvrščanje živih bitij

- razvrstiti živa bitja v osnovne skupine: živali, rastline, glive
- *opisati zgradbo kopenskih rastlin
- *poimenovati drevesa in grme iz domače okolice
- razlikovati drevesa in grme iz domače okolice po listih, cvetovih, plodovih
- *opisati zunanjo zgradbo kopenskih živali
- uporabljati preproste ključne za določanje živali

Razvrščane snovi in snovne lastnosti

- razvrščati snovi po agregatnih stanjih

- razvrščati snovi po gnetljivost, stisljivosti, trdoti in gostoti
- izbrati snov z ustreznimi lastnostmi za različne namene
- naštetih nekaj snovi, ki so prepustne ali neprepustne za vodo in zrak
- ločiti različne sestavine zmesi
- utemeljiti pomen ločenega zbiranja odpadkov
- opisati (iz lastnih izkušenj) vpliv segrevanja in ohlajanja na spremembo snovi
- preizkušati privlačne sile med magnetom in železom
- naštetih nekaj možnosti uporabe magnetov
- naštetih najpogostejše uporabnike električnega toka v domači okolici
- *utemeljiti pomen pazljivega ravnanja z električnimi napravami
- naštetih vzroke nesreč pri ravnanju z električnimi napravami

Živa bitja se spreminjajo

- *naštetih skupne značilnosti ljudi in posebne znake, po katerih se razlikujejo skupine in posamezniki
- biti strpen do različnosti
- *naštetih telesne razlike med moškimi in ženskami
- *opisati podobnosti med starši in potomci
- zapisati podatke v obliki tabele
- po svoje opisati spreminjanje živih bitij
- opisati (interpretirati) rojstvo, razvoj, staranje in smrt kot naravne dogodke v življenju
- *prikazati zaporedje dogodkov
- opisati odvisnost živih bitij od okolja in časa
- zapisovati dogajanja
- pojasniti, da je za vsak proces v naravi potreben določen čas

GIBANJE ZEMLJE

Učenec zna:

- povezati nastanek dneva in noči z vrenjem Zemlje okoli njene osi
- *uporabljati besede za dnevni čas
- opisati iz izkušenj, da se dan, mrak in noč razlikujejo po osvetljenosti
- opisati iz izkušenj, da se sence spreminjajo, če se svetloba ali /in osvetljeni predmet premikata

6. razred

* z zvezdico so označeni minimalni standardi znaja

SHRANJEVANJE IN TRANSPORT

Učenec zna:

- primerjati prostornine teles različnih oblik
- *našteti posode in prostore za shranjevanje različnih snovi
- dokazati, da gre v posodo več snovi, če jo stlačimo, zgotavimo
- opisati pomen embalaže za shranjevanje predmetov in snovi ter jo vrednotiti z ekološkega stališča
- *pokazati, da tekočine tečejo
- pokazati da se podobno obnašajo zrnate snovi, zlasti če jih tresemo
- s konkretnim primerom razložiti, da toplota teče s toplega na hladno
- *uporabljati termometer
- opisati, da različne snovi različno prevajajo toploto
- primerjati izolacijske materiale
- našteti vrste izolacije pri živih bitjih

SNOVI V NARAVI

Učenec zna:

- našteti agregatna stanja **vode**
- ločiti zgoščevanje in izhlapevanje
- *ob sliki razložiti proces kroženja vode
- opisati vodo kot topilo
- *našteti nekaj snovi, ki se v vodi ne topijo
- razlikovati med površinskimi vodami in podtalnico
- utemeljiti pomen podtalnice kot vir pitne vode
- opisati pot vode od zajetja do pipe
- *našteti nekaj porabnikov vode
- *našteti lastnost vode za pitje
- opisati nevarnost pitja onesnažene vode
- utemeljiti pomen varovanja vode in omejenost vodnih zalog
- našteti onesnaževalce površinskih voda in podtalnice

- pojasniti posledice onesnaževanja voda ob slikovnem gradivu
- ugotoviti oblike teles , ki so primerne za gibanje na vodi oz. skozi vodo
- *našteti primere, ko voda kaj poganja
- *opredeliti **zrak** kot plinasto snov
- opisati sestavo zraka
- razložiti pomen vetra pri oprahčevanju rastlin
- opisati kako izkoriščamo veter
- preizkusiti enostavno napravo za merjenje vetra
- povezovati obliko teles in uspešnost gibanja skozi zrak
- *našteti glavne onesnaževalce zraka
- našteti nekaj ukrepov za čistejši zrak
- razlikovati **prsti** (iz neposredne okolice) po barvi, zrnatosti, zračnosti in propustnosti
- razložiti pomen sestave prsi za rast rastlin
- našteti glavne onesnaževalce prsti

ŽIVA BITJA IZMENJUJEJO SNOVI Z OKOLICO IN JO SPREMINJAJO

Učenec zna:

- razložiti pomen pestre in uravnovešene prehrane za zdravje in rast
- *našteti nevarnosti uživanja alkohola in mamil
- razvrstiti živila glede na živalski in rastlinski izvor
- *povedati, da rastline potrebujejo svetlobo
- razložiti pomen kisika za dihanje
- našteti nekaj rastlinojedcev, mesojedcev, plenilcev, zajedavcev
- po videzu oceniti ali je žival plenilec ali ne
- razložiti pomen kisika za dihanje
- *utemeljiti pomen vode za življenje
- opisati pot vode v kopenski rastlini od črpanja iz zemlje do izhlapevanja
- opisati, kaj se dogaja z vodo v človeškem telesu in pri živalih
- *povedati, da voda v telo prinaša in iz njega odnaša snovi
- našteti razlike med življenjskimi pogoji v vodi in na kopnem

VPLIVI SONCA NA VREME

Učenec zna:

- *s poskusom dokazati, da se snovi na soncu grejejo, če vpijajo sončno svetlobo
- opisati, da se tla tem bolj ogrejejo, čim bolj strmo padajo nanje sončni žarki
- *izkušnje s pihanjem prenesti na vremenske razmere
- povzeti iz vremenskih poročil, da vetrovi lahko prinesejo padavine
- iz poročil in opazovanj povzeti, da lahko vetrovi povzročijo otoplev ali ohladitev ozračja
- iz opazovanj neba razlikovati med dvema stopnjama oblačnosti (delno in pretežno)
- prikazati oblačnost na kolačniku

PODATKI

Učenec zna:

- opisati in risati pojave z besedami in grafi
- *narisati histogram na karirasti papir
- utemeljiti narisani histogram
- prikazati deleže na kolačniku