

CRNA GORA

ZAVOD ZA ŠKOLSTVO

Predmetni program

**PRIRODA**

 IV i V razred osnovne škole

 Podgorica

2017.

**Sadržaj**

[A. NAZIV PREDMETA 3](#_Toc495429806)

[B. ODREĐENJE PREDMETA 3](#_Toc495429807)

[C. CILJEVI PREDMETA 3](#_Toc495429808)

[D. POVEZANOST SA DRUGIM PREDMETIMA I MEĐUPREDMETNIM TEMAMA 4](#_Toc495429809)

[E. OBRAZOVNO-VASPITNI ISHODI PREDMETA 5](#_Toc495429810)

[**IV razred** 5](#_Toc495429811)

[**V razred** 22](#_Toc495429814)

[F. DIDAKTIČKE PREPORUKE ZA REALIZACIJU PREDMETA 25](#_Toc495429815)

[G. PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA DJECI SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA I DAROVITIM UČENICIMA 25](#_Toc495429816)

[H. VREDNOVANJE OBRAZOVNO-VASPITNIH ISHODA 26](#_Toc495429817)

[I. USLOVI ZA REALIZACIJU PREDMETA (STRUČNA SPREMA I LITERATURA) 29](#_Toc495429818)

**NAZIV PREDMETA**

**PRIRODA**

**ODREĐENJE PREDMETA**

*Priroda* je opšteobrazovni predmet koji se izučava u IV i V razredu osnovne škole. Oslanja se na sadržaje nastavnog predmeta Priroda i društvo (I, II i III razred) ), a ujedno daje potrebna znanja za nastavak izučavanja prirodnih nauka u višim razredima osnovne škole.

U nastavi *Prirode* teorijska znanja prepliću se sa metodama neposrednog posmatranja, eksperimentalnog i terenskog rada. To učenicima[[1]](#footnote-1) daje mogućnost da aktivno stiču znanje, uspostavljaju neposredan dodir sa životom i prirodom i dođu do određenih otkrića sopstvenim traženjem i otkrivanjem. Dolaženjem do informacija iz više izvora, učenici otkrivaju suštinu obrađenih sadržaja, upoređuju i kritički prihvataju, prosuđuju podatke i informacije, stiču sposobnost da analiziraju i povezuju. Kroz nastavu *Prirode* učenici stiču znanja koja im omogućavaju bolje razumijevanje prirode i života. Istovremeno, oni oblikuju pozitivan odnos prema okolini. Izvođenjem jednostavnih istraživanja i eksperimenata, učenici razvijaju sposobnost opažanja, postavljanja pitanja, donošenja zaključaka, saradnje sa drugima što utiče na razvoj pravilne komunikacije, logičkog, kritičkog i kreativnog mišljenja. Nastava *Prirode* treba da učeniku dâ primjenljiva znanja koja su neophodna za život pojedinca (npr. znanja o vazduhu, svjetlosti, vodi, biljkama, životinjama i njihovom značaju za čovjeka, zakonitosti koje vladaju u prirodi), znanja koja su od šireg značaja za društvo u kojem pojedinac živi i radi (npr. razumijevanje značaja očuvanja okoline, svjesno čuvanje okoline i slično) i znanja koja su potrebna za njegov intelektualni razvoj.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Razred | Sedmični broj časova  | Ukupni broj časova | Obavezni dio(80−85%) | Otvoreni dio(15 do 20%) | Teorijska nastava(TN) | Vježbe i ostali vidovi |
| IV | 2 | 68 | 58 | 10 | 22 | 36 |
|  V | 2 | 68 | 58 | 10 | 22 | 36 |

**Napomena:** Odnos časova teorijske nastave i vježbi odnosi se na obavezni dio programa.

**CILJEVI PREDMETA**

**Nastava Prirode ima za cilj da (se) učenici:**

* osposobe da razlikuju živu od nežive prirode, uslove života i povezanost žive i nežive prirode;
* razumiju aktivnosti i elementarne zakonitosti koje vladaju u prirodi;
* razvijaju sposobnosti za proučavanje prirodnih procesa i pojmova;
* upoznaju prirodu na osnovu iskustva, provodeći dio vremena u različitim prirodnim okruženjima;
* razvijaju sposobnost kritičkog i kreativnog mišljenja pri proučavanju prirodnih pojava;
* razvijaju sposobnosti za istraživanje prirode i usvajaju postupake: opažanja, posmatranja, razvrstavanja, mjerenja, eksperimentisanja, istraživanja i izvještavanja;
* upoznaju osnovnu podjelu živih bića i njihove zajedničke osobine, životne zajednice i povezanost živih bića u zajednici;
* klasifikuju materije i materijale po njihovim osobinama i porijeklu, objašnjavaju povezanost osobina materijala sa njihovom upotrebom i razvijaju pravilan stav o potrebi racionalnog korišćenja materijala u prirodi;
* razumiju izvore, oblike i značaj energije za živa bića i čovjeka;
* upoznaju osnovne djelove ljudskog tijela, način funkcionisanja i značaj;
* razumiju pojam svjetlosti, izvore svjetlosti, osobine svjetlosti i njen uticaj na živu prirodu;
* razumiju način nastajanja, prostiranja morskih struja i morskih talasa, i osobine talasnog procesa;
* upoznaju uticaj morskih struja i talasa na živi svijet u morima;
* razumiju nastanak, izvore, prenošenje i osobine zvuka, štetno dejstvo buke i načine izolacije;
* usvoje znanja o osobinama i razlikama između materija i načinima njihovog razdvajanja;
* razumiju da promjena dana i noći i promjena godišnjih doba zavise od okretanja Zemlje oko svoje ose i oko Sunca;
* osposobe se da na karti odrede osnovne oblike reljefa u svom zavičaju i osnovne kartografske znake;
* osposobe se da odrede strane svijeta i orijentišu se uz pomoć znakova iz prirode;
* razvijaju sposobnost za timski rad i saradnju sa drugima;
* upoznaju strukture i raznolikost organizama vodenih i šumskih ekosistema i odnose koji vladaju u ekosistemu;
* razviju sposobnost za uočavanje i razumijevanje ekoloških problema u vodenim i kopnenim ekosistemima i upoznaju neophodnost zaštite životne sredine i njenog unapređenja;
* razvijaju sposobnosti za primjenu stečenih znanja o prirodi.

**POVEZANOST SA DRUGIM PREDMETIMA I MEĐUPREDMETNIM TEMAMA**

Pedmetni program *Priroda* usklađen je sa predmetnim programima iz prirodne grupe: Biologijom, Hemijom, Fizikom i Geografijomu VI, VII, VIII i IX razredu osnovne škole, a nastavlja se na obrazovno-vaspitne ishode koji se izučavaju u sklopu Prirode i društva u I, II, III razredu. U realizaciji programa primjenjuju se znanja koja učenici stiču iz Crnogorskog-srpskog, bosanskog i hrvatskog jezika i književnosti (razvijanje jezičkih kompetencija) i Poznavanja društva (socijalne i građanske kompetencije).

Međupredmetne oblasti/teme su obavezne u svim nastavnim predmetima i svi nastavnici su dužni da ih ostvaruju. Međupredmetne oblasti/teme su sadržaji koji omogućavaju da se u opšteobrazovni kurikulum uključe određeni ciljevi i sadržaji obrazovanja koji nijesu dio formalnih disciplina ili pojedinih predmeta, ili koji su po strukturi interdiciplinarni. Ovi sadržaji doprinose integrativnom pristupu opšteg obrazovanja i u većoj mjeri povezuju sadržaje pojedinih predmeta.

U nastavi *Prirode* u osnovnoj školi zastupljene su teme: *Obrazovanje za održivi razvoj, Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama i Preduzetničko učenje*.Nastavnici, shodno specifičnostima lokalne sredine, resursima, afinitetima učenika određuju teme/sadržaje koje će realizovati u sklopu programa *Prirode.* Navodimo primjer: iz *Obrazovanja za održivi razvoj* u V razredu mogu se realizovati sljedeće teme: *zaštita životne sredine i biodiverzitet.* Iz teme *Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama*u IV razredu se mogu realizovati sadržaji: *vanredne situacije i*  *požari*. U nastavi *Prirode* tema *Preduzetničko učenje* se može integrisati sa aktivnostima koje su bazirane na eksperimentima, grupnom i timskom radu, praktičnim aktivnostima, ali i sadržaji *prirodni resursi i energija*.

**OBRAZOVNO-VASPITNI ISHODI PREDMETA**

**IV razred**

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 1****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje živu od nežive prirode, objasni i procijeni značaj životnih uslova, vremenskih pojava i padavina.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* razlikuje živu od nežive prirode na konkretnim primjerima;
* navede uslove života;
* objasni da su voda, zemljište, vazduh, toplota i svjetlost sastavni dio nežive prirode;
* procijeni značaj vode za život;
* opiše kruženje vode u prirode;
* navede vremenske pojave i padavine;
* utvrdi da se svjetlost i toplota dobijaju od Sunca;
* kreativno predstavi rezultate samostalnog rada;
* obrazloži značaj svjetlosti i toplote za život živih bića;
* objasni osobine vazduha i njegov značaj za život živih bića;
* objasni značaj zemljišta za život živih bića;
* prepozna da životno stanište sadrži sve uslove potrebne za život živih bića;
* izvodi ogled po zadatom obrascu.
 |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**živa i neživa priroda, uslovi za život, voda, vazduh, zemljište, hrana, svjetlost, toplota; povezanost žive i nežive prirode; proizvođači, potrošači, razlagači, životno stanište, kruženje vode u prirodi, padavine**Aktivnosti učenja**Učenici:* upoređuju na primjerima živu i neživu prirodu;
* upoređuju pojedine predstavnike živih bića;
* na konkretnom primjeru obrazlažu da su za život živih bića potrebni određeni uslovi;
* na konkretnim primjerima objašnjavaju zavisnost živih bića od drugih živih bića;
* rade oglede sa vodom i biljkama i dokazuju da je Sunce izvor svjetlosti i toplote za živa bića;
* na konkretnom primjeru objašnjavaju vodu, zemljište, vazduh, toplotu, svjetlost kao uslove potrebne za život;
* izvode dokaz za kruženje vode u prirodi;
* tabelarno prikazuju vremenske padavine i pojave;
* izrađuju pano životnog staništa sa živim bićima i uslovima za život.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 4+6 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 2****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje i razvrstava živa bića i životne zajednice na osnovu njihovih osobina, povezuje živa bića odnosima ishrane i navodi uticaj čovjeka na okolinu.** |
| **Ishodi učenja***Tokom učenja učenik će moći da:** razlikuje i razvrstava živa bića u osnovne grupe;
* navede neke zajedničke osobine bića;
* raspoznaje djelove kopnenih biljaka;
* razlikuje karakteristične biljne vrste u svom mjestu;
* analizira spoljašnju građu kopnenih životinja;
* opiše životne zajednice u svom mjestu;
* upoređuje prirodne i vještačke životne zajednice;
* konstruiše povezanost živih bića odnosima ishrane;
* protumači načine na koje čovjek pozitivno i negativno utiče na okolinu;
* poštuje pravila rada u paru, grupi i na terenu.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje.*  |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**grupisanje živih bića (biljke, životinje, čovjek), životna zajednica, proizvođači, potrošači, razlagači, prirodne i vještačke životne zajednice**Aktivnosti učenja** Učenici:* duži period detaljno posmatraju nekoliko poznatih, različitih vrsta biljaka (ako je moguće i životinja) na terenu;
* sakupljaju raznovrstan prirodni materijal, fotografije iz novina biljaka i životinja i razvrstavaju ih u grupe na osnovu različitih kriterijuma;
* na sakupljenom biljnom materijalu označavaju korijen, stablo, list;
* prave zbirku listova;
* izrađuju zidne novine sa najpoznatijim biljnim vrstama svog mjesta;
* izrađuju katalog životinja sa izvještajem o mjestu življenja, načinu ishrane;
* gledaju filmove o biljnom i životinjskom svijetu Crne Gore;
* posjećuju životnu zajednicu u svome okruženju (livada, šuma, park, školsko dvoršte);
* izrađuju prezentaciju o posjećenoj životnoj zajednici (biljke, životinje, lanci ishrane);
* izrađuju zidne novine sa primjerima koji su im poznati i obrazlažu razlike između prirodnih i vještačkih životnih zajednica;
* konstruišu povezanost živih bića odnosima ishrane koristeći ilustrativni materijal;
* izrađuju poster na temu: *Čovjek pozitivno i negativno utiče na okolinu*.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 4+7 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 3****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da klasifikuje materije i materijale po njihovim osobinama, porijeklu i upotrebi.**  |
| Ishodi učenjaTokom učenja učenik će moći da:* upoređuje i klasifikuje materije po njihovim osobinama;
* klasifikuje prirodne i vještačke materijale;
* izvodi zaključak o osobinama nekih čvrstih materijala koje čovjek koristi;
* ilustruje osobine tečnosti;
* identifikuje osnovne karakteristike propustljivih i nepropustljivih materijala za vodu i vazduh;
* objasni značaj simbola za označavanje opasnih materije;
* prihvati odgovornost za svoje ponašanje;
* ispolji sposobnost za upotrebu stečenih znanja o racionalnom korišćenju materijala u prirodi.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj, Preduzetničko učenje i Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.* |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**čvrste materije, tečnosti, gasovi, propustljivost materijala, tvrdoća, savitljivost, cjepljivost (djeljivost), gnječivost (elastičnost)**Aktivnosti učenja** Učenici:* posmatraju, uočavaju i rasvrstavaju materije po njihovim osobinama na čvrste, tečne i gasovite;
* uočavaju i prepoznaju materijale od kojih su izrađeni predmeti iz njihovog okruženja;
* sakupljaju različite materijale i razvrstavaju ih na prirodne i vještačke;
* prave zbirku prirodnih materijala koje koriste u svakodnevnom životu (papir,

sapun, drvo, kamen, plastelin);* zaključuju o osobinama materijala sa kojima su radili (tvrdoća, gnječivost, savitljivost, cjepivost, elastičnost, plastičnost);
* oblikuju predmete od sakupljenih materijala;
* rade oglede sa vodom (određuju agregatna stanja vode);
* ogledom dokazuju propustljivost i nepropustljivost materijala za vodu i vazduh;
* crtaju simbole za označavanje opasnih materija i indentifikuju ih na proizvodima iz svakodnevne upotrebe (korozivno, zapaljivo, otrovno, opasna po život, opasno po životnu sredinu);
* navode primjere skladištenja i transporta opasnih materija (npr. boce, kontejneri, cistijerne);
* sakupljaju i razvrstavaju reciklažni materijal (papir, limenke, flaše)
* obrazlažu značaj sakupljanja reciklažnog materijala (reciklažno dvorište).

**Broj časova realizacije** (okvirno) 4+7 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 4****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da objasni izvore i oblike energije u prirodi i opiše upotrebu i štednju energije u domaćinstvu.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* prepozna izvore energije u prirodi (vjetar, voda, Sunce);
* imenuje različite oblike energije u prirodi i oko nas;
* navede važnost Sunčeve energije za život na Zemlji;
* precizno upotrebljava pribor za izvođenje ogleda;
* razlikuje načine čuvanja toplote kod životinja;
* opiše upotrebu energije u domaćinstvu;
* procijeni važnost poštovanje pravila pri upotrebi električne energije u domaćinstvu;
* ispoljava ubijeđenost braneći svoj stav (tribina, zidne novine i slično).

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme **Obrazovanje za održivi razvoj.** |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**energija, izvori energije, svjetlosna energija, toplotna energija, električna energija, izolatori**Aktivnosti učenja** Učenici:* prepoznaju izvore energije na slikama;
* ogledom dokazuju da Sunce emituje toplotnu energiju;
* imenuju oblike energije na konkretnim primjerima;
* prave vjetrenjaču od papira;
* navode primjere čuvanja od hladnoće (čuvanje toplote kod životinja);
* kreativno predstavljaju primjere iskorišćavanja energije Sunca, vjetra i vode;
* posjećuju neki izvor energije u okruženju;
* izrađuju zidne novine na temu električne energije u domaćinstvu;
* organizuju tribinu na temu *Štednja energije*.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 3+5 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 5****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da se orijentiše u prirodi i na geografskoj karti svog zavičaja.**  |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* opisuje i na karti pokaže odlike svog zavičaja;
* razlikuje osnovne oblike reljefa;
* na karti pronađe i uoči ravnine, neravnine, vode;
* navede rijeke i jezera (prirodna i vještačka) u svom okruženju;
* zaključuje o funkciji osnovnih kartografskih znakova;
* odredi strane svijeta i orijentiše se uz pomoć znakova iz prirode;
* ispoljava samostalnost u radu.
 |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**oblici reljefa, kartografski znaci i boje; strane svijeta (4 glavne i 4 sporedne), orijentacija, kompas**Aktivnosti učenja**Učenici:* crtaju osnovne kartografske znake;
* posmatraju i, na osnovu boja na karti, uočavaju i pokazuju ravnine, neravnine, vode;
* na karti pokazuju svoje mjesto, rijeke i jezera u svom okruženju;
* na karti pokazuju karakteristike reljefa svog zavičaja (imenuju vode, ravnine, neravnine u svom zavičaju);
* na terenu se orijentišu po panjevima drveta, mahovinama, kori stabla i četinarima, kompasu.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 2+4 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 6****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje osnovne djelove tijela i objasni ulogu pojedinih organa čovjeka.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* opiše funkciju osnovnih djelova ljudskog tijela;
* obrazloži kako kosti i mišići služe za kretanje;
* analizira značaj hrane;
* razlikuje načine korišćenja biljaka u ishrani;
* procijeni značaj zdravih zuba i lične higijene u prevenciji bolesti;
* objasni značaj izlučivanja vode iz tijela i ulogu bubrega u organizmu;
* imenuje čula i opišu njihovu ulogu i značaj u životu;
* prihvati odgovornost za svoje ponašanje u čuvanju zdravlja;
* razumije ulogu mozga;
* poštuje pravila rada u grupnom zadatku.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme Preduzetničko učenje.* |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**čovjek, kosti, mišići, organi za varenje; hrana, ishrana; organi za izlučivanje, čula, mozak**Aktivnosti učenja**Učenici:* pokazuju i imenuju pojedine djelove svog tijela i objašnjavaju njihovu ulogu;
* utvrđuju da kosti i mišići omogućavaju kretanje tijela;
* pokazuju kako se mišići grče i opružaju;
* opisuju značaj hrane i pravilan način ishrane;
* određuju zdrave i nezdrave namernice;
* izrađuju pano o vrstama voća i povrća koje se gaji u njihovu kraju;
* prave zbirku recepata tipičnih za svoj kraj i izrađuju kuvar jela s povrćem (svježe, kisjelo, kuvano);
* rade grupni zadatak: *Voće kao preventiva određenih bolesti* (istražuju stručnu literaturu, internet, razgovaraju s ljekarom, stomatologom i povezuju određeno voće sa zaštitom od bolesti; limun–grip, jabuka–zdravi zubi);
* utvrđuju važnost redovne posjete zubaru i pravilan način pranja zuba;
* objašnjavaju razloge izlučivanja vode iz tijela;
* rade voljne pokrete i zaključuju o ulozi mozga u tim pokretima;
* imenuju čula i opisuju njihovu ulogu i značaj.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 5+7 |

**V Razred**

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 1****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje izvore, osobine i značaj svjetlosti i toplote za živa bića.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* objasni uticaj sunčeve svjetlosti na živi svijet i procese u prirodi;
* utvrdi da se svjetlost i toplota dobijaju od Sunca;
* radi ogled po zadatom obrascu;
* navede primjere prirodnih i vještačkih izvora svjetlosti;
* utvrdi odbijajnje, propuštanje, zadržavanje i prelamanje svjetlosti;
* objasni pojmove: svjetiljka, osvijetljeno tijelo, snop svjetlosti, svjetlosni zrak, sjenka i polusjenka;
* ispoljava interesovanje za istaživački rad;
* objasni značaj svjetlosti i toplote za život živih bića;
* navede način zaštite kože prilikom izlaganja sunčevoj svjetlosti.
 |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**svjetlost, prirodni i vještački izvori svjetlosti, osvijetljeno tijelo, svjetlosni zrak, snop svjetlosti, sjenka, polusjenka, odbijanje svjetlosti, prelamanje svjetlosti**Aktivnosti učenja** Učenici:* obrazlažu na primjerima značaj svjetlosti za živi svijet;
* posmatraju jednostavne svjetiljke, usijane predmete koji šire svjetlost (baklja, sijalica, zvijezde, Sunce);
* ogledom obrazlažu da svjetlost prenosi energiju (izlažu ražličite materije uticaju svjetlosti i mjere promjene temperature na njima);
* posmatraju različita providna tijela: vodu, staklo, vazduh...;
* posmatraju različita tijela koja odbijaju svjetlost: metale, ogledalo...;
* donose različita tijela i posmatraju rezultate prolaska i prelamanja svjetlosti kroz njih (pojava duge na listu papira ispod čaše, paljenje papira, pomjeranje slova na listu knjige, „slomljena“ kašika, slamčica u vodi...);
* pomoću malog ogledala usmjeravaju svjetlost u željenom pravcu;
* na primjeru munje uočavaju razliku u brzini prostiranja zvuka u odnosu na svjetlost;
* demonstriraju i obrazlažu pojavu sjenke i polusjenke;
* istražuju posljedice promjene na materiji koje svjetlost uzrokuje (koža, zelene biljke, drvo, prerezano voće, tkanina).

**Broj časova realizacije** (okvirno) 2+4 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 2****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje i objasni oblike kretanja morske vode i njihov uticaj na živi svijet morskog ekosistema.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* razlikuje osnovne načine kretanja vode u morima−morske struje i talase;
* objasni pojavu talasanja na vodenoj površini;
* utvrdi način prostiranja talasa u morima i uoči uzroke njihovog nastajanja;
* opiše osnovne karakteristike talasa;
* analizira kako nastaju talasi na površini vode i kako se prostiru;
* navede uticaj morskih talasa na obalu i na živi svijet u morima.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.* |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**morski talasi, prostiranje talasa, karakteristike talasa**Aktivnosti učenja**Učenici:* gledaju film i prezentacije o kretanju vode u morima i okeanima;
* posmatraju prostiranje talasa na površini mora i kopna;
* kreativno predstavljaju primjere osnovnih karakteristika talasa;
* rade ogled: *Osobine talasa na elastičnoj žici* upoređujući sličnosti i razlike između talasa na površini vode i elastičnoj žici;
* proučavaju talase koji nastaju kao posljedica potresa na dnu mora i analiziraju njihovo razorno dejstvo na priobalno područje koristeći internet i pomoćnu literaturu;
* navode kako talasi utiču na aktivnosti životinja u moru.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 2+3 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 3****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da opiše izvore i karakteristike zvuka i procijeni pozitivan i negativan uticaj zvuka na čovjeka.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* obrazloži da je zvuk jedno od osnovnih sredstava komunikacije između živih bića;
* opiše da se zvuk prostire talasima od izvora zvuka kroz materiju;
* utvrdi vibriranje izvora zvuka i prenos vibracija na okolnu materiju (npr. vazduh ili vodu);
* radi ogled po zadatom obrascu;
* uporedi jačinu zvuka u zavisnosti od udaljenosti izvora zvuka;
* opiše neke izvor zvuka (glasne žice, muzički instrumenti) i prijemnike zvuka (uho);
* analizira prenos zvuka kroz različite sredine;
* objasni pojmove: ton, šum;
* navede izvore buke i načine zaštite od njenog štetnog uticaja;
* poštuje pravila ponašanja;
* objasni način korišćenja savremene tehnologije u komunikaciji i informisanosti;
* procijeni prednosti i nedostatke prekomjerne upotrebe telefona;
* prihvati odgovornost za svoje ponašanje.
 |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**zvuk, izvor zvuka, prijemnici zvuka, ton, šum, buka**Aktivnosti učenja**Učenici:* uočavaju i navode bića koja koriste zvuk kao sredstvo komunikacije i orijentacije u prostoru;
* obrazlažu na primjeru da zvuk putuje od izvora zvuka kroz materiju (od žice gitare zvuk se prenosi kroz vazduh do uha slušaoca);
* samostalno prave ili iz okruženja donose različite izvore zvuka i demonstriraju nastanak zvuka;
* upoređuju prostiranje zvuka u vodi, vazduhu i nekoj čvrstoj supstanci (zvuk lokomotive kroz metalne šine i kroz vazduh, i slično);
* slušaju tonove različitih visina, jačina i trajanja (pravljenje slamčica različitih dužina);
* nabrajaju najbučnija mjesta u svome okruženju;
* na konkretnim primjerima obrazlažu štetnost buke i načine sprječavanja;
* istražuju oblike komunikacije nekad i sad;
* izrađuju edukativne panoe o prednostima i nedostacima korišćenja telefona.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 2+3 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 4****Na kraju učenja učenik će moći da uporedi različite materije i opiše načine razdvajanja materija.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* uporedi čvrste materije, tečnosti i gasove i uoči razlike između materija;
* uporedi smješe i čiste materije;
* primijeni neke metode odvajanja materija iz smješa (cijeđenje, odlijevanje, isparavanje, razdvajanje, sijanje);
* izvodi ogled po zadatom obrascu;
* sarađuje sa drugima u zajedničkom radu;
* ispituje rastvorljivost nekih materije u vodi;
* razlikuje zemljište po boji, sastavu, propustljivosti/nepropustljivosti za vodu.
 |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**čvrste materije, tečnosti, gasovi, smješe i čiste materije, odvajanje sastojaka smješe, voda kao rastvarač**Aktivnosti učenja**Učenici:* rade oglede s vodom (određuju agregatna stanja vode i uočavaju razliku);
* upoređuju so i šećer sa sadržajem kesice supe;
* čitaju sastav materija na ambalaži različitih proizvoda (kečap, supa, puding, limontus, soda bikarbona) i razvrstavaju ih na čiste materije i smješe;
* miješaju različite materije sa vodom (pijesak, mulj), odvajaju pijesak od vode odlijevanjem, a mulj cijeđenjem;
* izvode ogled isparavanja morske vode ili vode u kojoj je rastvorena so i destilovana voda;
* izvode ogled razdvajanja čestica zemlje kroz sita različite gustine;
* ispituju osobine zemljišta upoređivanjem glinuše, pjeskuše i humusa (boja, veličina čestica, propustljivost vode).

**Broj časova realizacije** (okvirno) 1+3 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 5****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da dovede u vezu pojedine promjene na Zemlji sa kretanjem Zemlje oko svoje ose i oko Sunca, kruženjem vode u prirodi i kretanjem vazduha.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* obrazloži promjenu dana i noći okretanjem Zemlje oko svoje ose;
* analizira promjenu godišnjih doba okretanjem Zemlje oko Sunca;
* ispolji samostalnost pri demonstraciji;
* nabroji vremenske pojave i padavine;
* poveže određene vremenske promjene s kruženjem vode u prirodi;
* objasni nastanak vjetra i imenuje vjetrove koji duvaju u njegovom zavičaju;
* poštuje pravila dobre komunikacije u razgovoru.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.* |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**nastanak dana i noći, smjena godišnjih doba, kruženje vode u prirodi, padavine, vjetar**Aktivnosti učenja**Učenici:* predstavljaju nastanak dana i noći globusom, loptom i sijalicom;
* predstavljaju smjenu godišnjih doba globusom i sijalicom;
* posjećuju meteorološku stanicu;
* izvode ogled sa svijećom (strujanje vazduha);
* informišu se o najčešćim vremenskim uslovima i prilikama u Crnoj Gori, kao i najčešćim

nepogodama (prema godišnjim dobima, po oblastima) i razgovaraju o tome koji su vjetrovi najčešće izraženi u njihovom području.**Broj časova realizacije** (okvirno) 2+3 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 6****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da objasni karakteristike morskog ekosistema.** |
| **Ishodi učenja****T**okom učenja učenik će moći da:* objasni osobine morske vode važne za život živih bića;
* opiše more kao životnu zajednicu biljaka i životinja;
* navede područja života u moru, životne uslove i živa bića tih područja;
* obrazloži odlike biljnog i životinjskog svijeta odgovarajućeg područja mora;
* navede primjere povezanosti živih bića i mora u lancima ishrane;
* analizira izvore zagađenja mora i posljedice zagađenja;
* procijeni značaj mora za čovjeka;
* poštuje pravila rada u grupnom radu;
* pokazuje spremnost da pomogne (vršnjačka edukacija).

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje.* |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**osobine morske vode, životni uslovi u moru, životna područja u moru (obalsko, otvoreno i morsko dno), živi svijet životnih područja mora, lanci ishrane u moru, izvori zagađenja i značaj mora za čovjeka**Aktivnosti učenja**Učenici:* ispituju osnovne osobine morske vode (boja, ukus, miris, rastvorljivost);
* posmatraju i prepoznaju morske biljke pomoću jednostavnih ključeva sa slikama (na terenu ili pored herbarijuma, akvarijuma, algarijuma ili slika sa interneta);
* sakupljaju i prave svoje zbirke algi na Crnogorskom primorju;
* posmatraju i prepoznaju morske životinje pomoću jednostavnih ključeva sa slikama (na terenu, pored akvarijuma ili slika sa interneta);
* igranjem uloga demonstriraju lanac ishrane u morima;
* informišu se o morskim ribama koje se najčešće love u moru u Crnoj Gori (gost na času ribar, ronilac);
* prave zidne novine o izvorima zagađenja mora i posljedicama zagađenja;
* ilustrativno prikazuju značaj mora za ljude i značaj očuvanja mora.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 6+8 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 7****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da opiše različite tipove ekosistema kopnenih voda sa posebnim osvrtom na Crnu Goru.** |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* opiše kako nastaju kopnene vode;
* upozna životne uslove u slatkim vodama;
* razlikuje tipove ekosistema sa stajaćom i tekućom vodom u Crnoj Gori;
* pokaže najveće rijeke i jezera u Crnoj Gori na karti;
* nabroji i razlikuje najpoznatije predstavnike biljnog i životinjskog svijeta u kopnenim vodama;
* navede primjere povezanosti živih bića u lancima ishrane kopnenih voda;
* utvrdi najčešće zagađivače voda i posljedice zagađivanja;
* prihvati odgovornost za svoje ponašanje u očuvanju životne sredine;
* opiše načine prečišćavanja vode;
* sarađuje sa drugima na projektnom zadatku i pokazuje toleranciju za drugačije mišljenje.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati ciljevi iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje.* |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**kruženje vode u prirodi, vrste kopnenih vodenih ekosistema, biljke kopnenih voda, životinje kopnenih voda, životinje pored kopnenih voda, lanci ishrane, izvori zagađenja, prečišćavanje vode**Aktivnosti učenja**Učenici:* posmatraju, saznaju i istražuju kopnene vode u okruženju;
* fotografišu biljke i životinje kopnenih voda, skidaju slike sa interneta, pomoću ključa u slikama određuju vrste;
* predstavljaju kopnene vode svog kraja i njihov biljni i životinjski svijet;
* posjećuju Skadarsko jezero, posmatraju i analiziraju izgled i druge odlike ptica;
* sakupljaju sličice slatkovodnih organizama i sastavljaju lance ishrane;
* traže najčešće izvore zagađenja kopnenih voda u svome okruženju i predlažu mjere zaštite kroz izradu projektnog zadatka: *Budi ekoreporter*;
* prave zidne novine o organizmima koji ukazuju na kvalitet voda.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 3+6 |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 8*****Na kraju učenja učenik će biti u stanju da opiše različite tipove šumskih ekosistema i njihovu rasprostranjenost u Crnoj Gori.***  |
| **Ishodi učenja**Tokom učenja učenik će moći da:* imenuje i na karti pokaže tri geografske cjeline Crne Gore i njihove karakteristike (najveće planine i ravnice u Crnoj Gori);
* opiše šumu kao zajednicu drvenastih i zeljastih biljaka i raznovrsnih životinja;
* razlikuje tipove šuma u Crnoj Gori;
* opiše najznačajnije predstavnike listopadnog i četinarskog drveća;
* upozna životinjski svijet šume;
* navede primjere povezanosti biljnog i životinjskog svijeta šume;
* ispoljava samostalnost pri radu;
* obrazloži uticaj šume na sastav vazduha;
* analizira uticaj čovjeka na šumu (na primjerima);
* procijeni značaj šuma i posljedice propadanja šume za čovjeka i živi svijet;
* ispoljava ubijeđenost iznoseći mišljenje;
* raspoznaje zaštićeno područje;
* imenuje nacionalne parkove u Crnoj Gori.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema *Obrazovanje za održivi razvoj i Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama*. |
| **Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda****Sadržaji/pojmovi:**tipovi šuma, četinarska šuma, listopadna šuma, mješovita šuma; šumske biljke, šumske životinje; krčenje šume, pošumljavanje; nacionalni parkovi**Aktivnosti učenja** Učenici:* posjećuju, posmatraju, upoznaju i istražuju šume u blizini škole;
* upoređuju i pronalaze sličnosti i razlike između pojedinih tipova šuma;
* posmatraju, upoređuju i razlikuju vrste biljaka i životinja u šumi;
* sakupljaju sličice šumskih organizama i sastavljaju lance ishrane;
* učestvuju u akcijama pošumljavanja;
* izrađuju herbarijum ili zbirku fotografija sa posebnim osvrtom na šumske biljke i životinje Crne Gore;
* rade referat o značaju i propadanju šuma;
* na geografskoj karti pokazuju nacionalne parkove Crne Gore.

**Broj časova realizacije** (okvirno) 4+6 |

**DIDAKTIČKE PREPORUKE ZA REALIZACIJU PREDMETA**

Nastavnik treba da usmjerava učenike tako da kroz aktivnosti (upoznavanje i posmatranje, crtanje, razvrstavanje, brojanje, mjerenje, bilježenje, sakupljanje podataka, zaključivanje, komunikacija, upotreba vremenskih mjera, eksperimentisanje, predviđanje i postavljanje pretpostavki, nadgledanje primjenljivih objašnjenja) dođu do znanja. Takođe, treba razvijati vještine: samospoznaja, perceptivno saznavanje objektivne stvarnosti, racionalan i razuman odnos prema prirodi i okolini, samopouzdanje, vještina analize i donošenja odluka. Učenici aktivnosti mogu izvoditi tokom nastave i kod kuće. Kod ostvarivanja ciljeva treba što više slijediti didaktička načela: od poznatog ka nepoznatom i od bližeg ka daljem, od prostog ka složenom, od konkretnog ka apstraktnom, od posebnog ka opštem. Cilj nastavnog programa Priroda za IV i V razred oblikovan je tako da učenik ima što više neposrednog dodira sa prirodom, tj. okolinom u kojoj živi.

Nastavnik treba u IV i V razredu da:

* uvodi fizičke, hemijske i geografske pojmove samo na osnovu posmatranja i eksperimentalnih saznanja učenika;
* izabere eksperimente koji će učenike motivisati i voditi ka osnovnim hemijskim i fizičkim zakonima;
* usmjerava i kontroliše rad učenika (u vezi sa ogledom i eksperimentom) vodeći računa o sigurnosti i zaštiti učenika;
* učenicima omogući samostalni eksperimentalni rad i navikava ih na preciznost pri radu, na posmatranje i traženje mogućnosti primjene u prirodnoj okolini;
* radi utvrđivanja znanja o poznavanju organizama i prirodnih pojava, sa učenicima pripremi izložbu u vivarijumima, tj. različite zbirke prirodnih materijala, zbirke fotografija, crteža i slično;
* ako je to moguće posjetiti jedan ekosistem u najbližoj okolini (more, jezero, rijeku, šumu) i na očiglednom primjeru upoznati životnu zajednicu, prirodne pojave i zakonitosti.

Ako nastavnik nije u mogućnosti da učenicima omogući neposredan dodir (posmatranje, posjete) s okruženjem koje je predmet izučavanja, onda je neophodno isti im približiti na neki drugi način (video-zapisi, literatura, živa riječ...).

Organizaciju oblika nastavnog rada treba prilagoditi uzrastu učenika: od frontalne nastave do individualne nastave, rada u paru, grupnog rada – manje i veće grupe, kooperativno učenje, rad po dijagonali gdje dolazi do izražaja njihova socijalizacija i snalažljivost. Kod obrađivanih sadržaja akcenat je na istraživanju. Poželjno je na početku godine odrediti grupe koje će periodično posmatrati životne zajednice i izlagati rezultate posmatranja u okviru date teme.

**Napomena**: Pojmove tipa: *životna zajednica, životno stanište, smješe, materije* učenici ne treba da definišu, već na primjerima treba da ih prepoznaju, razlikuju, uočavaju odlike i drugo.

**PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA DJECI SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA I DAROVITIM UČENICIMA**

**Prilagođavanje programa djeci sa posebnim obrazovnim potrebama**

Članom 11*Zakona o vaspitanju i obrazovanju djece sa posebnim obrazovnim potrebama* propisano je da se u zavisnosti od smetnji i teškoća u razvoju, kao i od individualnih sklonosti i potreba djece obrazovni programi, pored ostalog mogu:

a) modifikovati skraćivanjem ili proširivanjem sadržaja predmetnog programa;

b) prilagođavati mijenjanjem metodike kojom se sadržaji predmetnog programa realizuju.

Član 16 istog Zakona propisuje da je škola, odnosno resursni centar dužan da, po pravilu, u roku od 30 dana po upisu djeteta, donese Individualni razvojno-obrazovni program za dijete sa posebnim obrazovnim potrebama (IROP), u saradnji sa roditeljem, i o tome obavijesti Zavod za školstvo, Centar za stručno obrazovanje i Ispitni centar.

**Više informacija moguće je naći na sajtu:** <http://www.skolskiportal.edu.me/Pages/Inkluzivnoobrazovanje.aspx>

**Prilagođavanje programa darovitim učenicima**

Prema *Strategiji za razvoj i podršku darovitim učenicima* *(2015-2019)*, predviđen je specifični cilj: „Omogućiti obogaćivanje kurikuluma kao jedan od modela podsticanja darovitosti u školi“.

U *Strategiji je* dato više definicija pojma *darovita djeca.* Jedna od njih je sljedeća: „Đeca koja su sposobna za visoko postignuće su đeca koja pokazuju potencijalnu sposobnost u jednoj od sljedećih oblasti: opšte intelektualne sposobnosti (visoka inteligencija); posebne školske sposobnosti (visoka sposobnost u oblastima kao što su matematika, prirodne nauke, književnost, strani jezici); kreativno i produktivno mišljenje (visoke sposobnosti za otkrivanje novih, velikih ili brojnih ideja); sposobnost vođenja (visoka sposobnost angažovanja drugih osoba na postizanju zajedničkih ciljeva); vizuelne i izvođačke umjetnosti (veliki talenat za slikanje, vajanje, pozorište, igru, muziku i druge umjetnosti) i psihomotorne sposobnosti (visoka sposobnost u atletici, mehanici, ili drugim oblastima vještina koje traže finu i grubu motornu koordinaciju)”.

Rad sa darovitom djecom se realizuje kroz dodatnu nastavu i slobodne aktivnosti. Zadaci koji se postavljaju pred darovite učenike zahtijevaće od njih znanja i vještine na višim kognitivnim nivoima. Planirani sadržaji i aktivnosti treba da dovedu učenike u situacije da razviju sposobnost transformacije i primjene znanja u novim situacijama u većem obimu (osmišljavanje eksperimenata, projekata, terenskog rada; problemski zadaci, kreiranje prezentacija, kratkih video-zapisa, zbirki, transformacija recikliranog materijala, organizovanje diskusija i debata). Na ovaj način biće im omogućeno da analiziraju, sintetizuju, argumentuju, procjenjuju, generalizuju, istražuju, postavljaju hipoteze, dokazuju, povezuju, vrednuju podatke i informacije i drugo. Učenici treba da postave, izvode i analiziraju rezultate eksperimenta, zadataka i drugih aktivnosti koje će od njih zahtijevati različite kompetencije i različite vidove izražavanja.

Za darovite učenike potrebno je primijeniti princip diferencijacije prilagođavanjem sadržaja učenja (akceleracija, sažimanje, transformacija, korišćenje složenijeg materijala i slično), procesa učenja (istraživanja, zadaci, projekti koji zahtijevaju više misaone procese), proizvoda učenja (seminarski radovi, prezentacije, video-klipovi, plakati, zidne novine, modeli, makete) i okruženje za učenje koje će podsticati njihovu radoznalnost, kreativnost i stvaralaštvo.

**H. VREDNOVANJE OBRAZOVNO-VASPITNIH ISHODA**

 Vrednovanje ishoda iz *Prirode* sadrži tri nivoa:

1. znanje i razumijevanje;
2. sakupljanje i obrada podataka i rješavanje problema;
3. eksperimentalne vještine.

**a) Znanje i razumijevanje**

Učenici treba da razumiju:

* pojave i sa njima povezane činjenice, pojmove i definicije;
* upotrijebljene tehnike rada, pomagala i aparature;
* uslove za bezbjedan rad u učionici i na terenu;
* uticaj narušavanja ravnoteže u okolini i posljedice za okolinu i društvo;
* načine odgovornog postupanja sa živim bićima, tj. prirodom.

Vrednovanje ishoda koji se odnose na znanje i razumijevanje često počinju riječima: *definiši, zapiši, opiši, skiciraj, objasni, uporedi, pojasni, opredijeli, imenuj, nabroj.*

**b) Sakupljanje i obrada podataka i rješavanje problema**

Učenici treba da su sposobni da riječima ili u drugom odgovarajućem obliku (shematski, grafički, numerički):

* potraže, sakupe, urede i predstave informacije;
* preoblikuju informacije iz jednog u drugi oblik;
* logički upotrijebe podatke;
* logički objasne pojave i zakonitosti;
* postave predviđanja i hipoteze;
* rješavaju probleme povezivanjem znanja;
* upotrijebe znanje u novim situacijama.

Pitanja i zadaci kojima provjeravamo ovu vještinu odnose se na upotrebu znanja u realnim situacijama. Pitanja i zadaci za provjeravanje ovih ciljeva počinju riječima: *predvidi, predloži, izvedi, odredi, upotrijebi, poveži.*

**c) Eksperimentalne vještine**

Učenici treba da:

- planiraju jednostavne eksperimente i upotrebljavaju jednostavne tehnike rada, pomagala i aparature;

* prate, posmatraju i zapisuju rezultate mjerenja;
* oblikuju izvještaj o radu.

Kod provjeravanja ovih ciljeva, nastavnik prati učenika pri radu i ocjenjuje rezultat njegovog rada.

**I USLOVI ZA REALIZACIJU PREDMETA (STRUČNA SPREMA I LITERATURA)**

1. **Materijalno-tehnički uslovi za realizaciju nastave**

Informacije koje učenici dobijaju tokom nastavnog procesa mogu biti u obliku činjenica, generalizacija, fizičkih umijeća, strategija učenja i slično. Uz pomoć odgovarajućih resursa za učenje date informacije se obrađuju i smještaju u dugoročnu memoriju. Uloga nastavnika je da izabere, prilagodi i/ili napravi i upotrijebi resurse koji će biti funkcionalni u procesu učenja. U novijoj stručnoj literaturi resursi za učenje se klasifikuju u četiri velike kategorije:

*-ljudski resursi*−osim nastavnika, gosti predavači, drugi učenici, roditelji i drugi;

*pravi objekti*−izvorna stvarnost koja pruža direktno i neposredno čulno iskustvo (biljke, životinje, biljni i životinjski organi, biološke i ekološke zbirke, prirodni i vještački kompleksi u okruženju, prirodnjački muzeji, reciklažni centri, laboratorije, bolnice);

*nastavni mediji***−***vizuelni (*udžbenik, dodatna literatura, novine, časopisi, slike, fotografije, mape, posteri, zidne novine, panoi, dijagrami, grafikoni, modeli, makete, slajdovi), *audio-vizuelni* (filmovi, dokumentarne emisije, animacije, videoklipovi), *auditivni* (audio zapisi) i *informaciono-komunikacione tehnologije* (kompjuter, internet, pametna tabla);

*nastavna sredstva i pomagala*−ručne lupe, laboratorijski pribor i hemikalije, televizor, CD plejer, kompjuter, projektor, video kamera, komplet za terenski rad, vaga, termometar, ilustrovani ključ, sito, geografska karta Crne Gore, globus, modeli voća i povrća, izvori svjetlosti i zvuka.

1. **Stručna sprema**

Regulisano Zakonom o osnovnom obrazovanju i vaspitanju i Pravilnikom o profilu obrazovanja nastavnika predmetne nastave.

1. **Literatura**

Sva obavezna i prateća sredstva za nastavu nastavnici mogu naći u Katalogu udžbenika za osnovne škole koje preporučuje Nacionalni Savjet za osnovno obrazovanje.

* Anderson V.L. i drugi, 2013: Nastava orjentisana na učenje, Centar za demokratiju i pomirenje u Jugoistočnoj Evropi, Solun
* Anatomski atlas, 2000; N.N.K., Beograd
* Beazlen, M. 1996: Čovjek (ilustrovana enciklopedija), I.R.O. „Vuk Karadžić“, Beograd
* Beazlen, M. 1982: Priroda (ilustrovana enciklopedija), I.R.O. „Vuk Karadžić“, Beograd
* Brem, A., E. 2004: Život životinja; Mono&Mañana
* Crna Gora – ekološka država-enciklopedija, 1996; UNIREKS, Podgorica
* Gigov A., Šunjara M., 1981: Botanički atlas, Beograd
* Gordon T. 1998: Kako biti uspješan nastavnik, Kreativni centar, Beograd
* Grupa engleskih autora, 1989: Veliki atlas životinja, Mladinska knjiga, Ljubljana
* Hansen, K., Kaufman, R., Walsh, K., 2001: Kreiranje vaspitno - obrazovnog procesa u kojem dijete ima centralnu ulogu; Pedagoški centar Crne Gore, Podgorica
* Ivić I., Pešikan A., Janković S., Kijevčanin S., 1997: Aktivno učenje, Institut za psihologiju, Beograd
* Kreativni centar, 2004: Školski ekološki atlas, Beograd
* Marcon, E., Mongini, M., 2000: Sve životinje svijeta (ilustrovana enciklopedija), I.K.P. „Evro“, Beograd
* Petričević, B., Kotri Z., 2006: Vodič za nastavnike/ce kroz međupredmetne oblasti, Zavod za školstvo i Foundation Open Society Institute, Podgorica
* Radonjić, S., 2010.: Nastava poznavanja prirode i ekologije u teoriji i praksi; Štamparija AP Print, Podgorica
* Školski botanički atlas, 2003: Kreativni centar, Beograd
* Školski zoološki atlas, 2005: Kreativni centar, Beograd
* Školski fiziološki atlas, 2004: Kreativni centar, Beograd
* Vilotijević, M., 1999: Didaktika 1-3, Naučna knjiga i Učiteljski fakultet, Beograd
* Žderić, M., Stojanović, S., Radonjić, S., 1992: Mladi biolozi-istraživači prirode, Pobjeda, Titograd

Predmetni program **PRIRODA** za IV i V razred osnovne škole uradila je Komisija u sljedećem sastavu:

doc. dr Danka Caković, predsjednica

Milica Vušurović, članica

Desanka Malidžan, članica

U izradi Predmetnog programa korišćenje je Predmetni program iz 2013.godine. Pored naših u izradi Predmetnog programa konsultovani su i predmetni programi iz država u regionu: Slovenija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina i Srbija.

Nacionalni savjet za obrazovanje (II saziv) na 15. sjednici održanoj 03. jula 2017. godine, utvrdio je predmetni program **PRIRODA** za IV i V razred osnovne škole.

1. *Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu obuhvataju iste izraze u ženskom**rodu****.*** [↑](#footnote-ref-1)