



Priručnik za poučavanje učenika
od 1. do 8. razreda osnovne škole
o klimatskim promjenama i
potpori održivom razvoju

Čakovec, 2025.

Priručnik za poučavanje učenika od 1. do 8. razreda osnovne škole
o klimatskim promjenama i potpori održivom razvoju

Ekosustavi i bioraznolikost

Nakladnik

I. osnovna škola Čakovec

Ulica kralja Tomislava 43, 40000 Čakovec

tel.: 040/395-157

e-pošta: ured@os-prva-ck.skole.hr

mrežna stranica: <https://prvaoscakovec.eu/>

Za nakladnika

Siniša Stričak

Urednice:

Renata Najman, Danijela Perenc-Jaušovec

Lektorica:

Anita Novak

Naslovnica:

Ivana Vadjlja

Autori:

Tanja Debelec, Janja Frančić, Maja Magdalenić, Renata Najman,

Danijela Perenc-Jaušovec, Danijela Topličanec

Čakovec, kolovoz 2025.

Uvod

Održivo obrazovanje počinje sustavno – kroz jasno određene ciljeve, sadržaje i metodičke pristupe koji omogućuju učenicima razvoj znanja, vještina i vrijednosti potrebnih za razumijevanje i očuvanje svijeta oko sebe.

Tijekom petogodišnjeg razdoblja razvijamo priručnike koji obrađuju četiri tematska područja održivog razvoja. Priručnik koji je pred vama usmjeren je na temu **Ekosustavi i bioraznolikost** te sadrži ukupno 40 scenarija poučavanja – po pet za svaki razred osnovne škole – koji povezuju sadržaje nastavnih predmeta s očuvanjem prirode i okoliša.

Scenariji su strukturirani tako da:

- polaze od kurikulskih ishoda i razvijaju međupredmetne kompetencije,
- uključuju istraživačke, iskustvene i problemske metode rada,
- povezuju lokalna opažanja s globalnim izazovima,
- potiču učenike na razmišljanje i djelovanje u skladu s načelima održivosti.

U nastavku slijede scenariji raspoređeni po razredima, s jasno navedenim temama, ciljevima i prijedlozima aktivnosti koje možete prilagoditi potrebama svoje učionice i učenika.

Kazalo

1. razred	
1.1. Istraživači prirode.....	5
1.2. Lov na blago u parku	9
1.3. Park kao dom životinja	12
1.4. Šumski orkestar	15
1.5. Mali ekolozi.....	18
2. razred	
2.1. Lov na blago u šumi	23
2.2. Izrada šumskog dnevnika	26
2.3. Dramska igra "Tko sam ja?"	31
2.4. Istraživački zadatak "Životinje i njihovi tragovi"	35
2.5. Kreiranje "Šumske karte"	38
3. razred	
3.1. Život u vodi	43
3.2. Vodene biljke i njihova uloga	46
3.3. Vodeni svijet kroz mikroskop	51
3.4. Kruženje vode i održavanje vodenih sustava	57
3.5. Ribnjaci i rijeke: razlike i sličnosti	63
4. razred	
4.1. Sadimo biljke u našem školskom vrtu	67
4.2. Oprašivači i njihov značaj	71
4.3. Životni ciklus biljaka.....	76
4.4. Izrada "Hotela za pčele"	81
4.5. Cvjetna livada za oprašivače.....	85
5. razred	
5.1. Rijeke u našim životima	89
5.2. Toplije more – opasnost za morski svijet	93

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

5.3. Život u moru	97
5.4. Koraljni grebeni	102
5.5. Pod vodom: Borba protiv zagađenja	106
 6. razred	
6.1. Od tropske prašume do tajge	111
6.2. Ugrožene vrste u hrvatskim šumama	117
6.3. Invanzivne vrste - neželjeni stanovnici naših krajeva	121
6.4. Misija: Spasi šumu	126
6.5. Šumski glasnici – Pokreni akciju	130
 7. razred	
7.1. Putovanje kroz klimatske zone	138
7.2. Fotografski dnevnik klimatskih staništa	143
7.3. Klimatske zone u Alpama	148
7.4. Planinski lanac prehrane: Tko je kome plijen?	152
7.5. Prijatelji leda i snijega: Migracije u planinskim ekosustavima	159
 8. razred	
8.1. Mladi aktivisti za bioraznolikost	160
8.2. Bioraznolikost u opasnosti	165
8.3. Globalne inicijative za očuvanje bioraznolikosti	169
8.4. Ugovori o zaštiti prirode	173
8.5. Očuvanje ekosustava: Izazovi i rješenja	178

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Istraživači prirode

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Topličanec	Dob učenika (razred):	1. r.

Motivacijsko pitanje	Što biste mogli istraživati u prirodi?
-----------------------------	---

Tema

- Istražujemo biljke i životinje koje žive u našem parku

Pojmovi

- Istraživanje, priroda, biljke, životinje

Ishodi

- PRiD OŠ A.1.1 – Učenik promatra prirodne i društvene pojave u neposrednoj okolini.
 - PRiD OŠ A.1.2 – Prepoznaje osnovne biljke i životinje u okolini.
 - PRiD OŠ A.1.3 – Poštuje pravila sigurnog i odgovornog boravka u prirodi.
 - PRiD OŠ A.1.4 – Uočava promjene u prirodi tijekom dana i godišnjih doba.
- Prijedlog međupredmetnih tema uz Prirodu i društvo:
- Održivi razvoj (OR A.1.1): Učenik prepoznaje osnovne potrebe biljaka, životinja i ljudi.
 - Zdravlje (ZO A.1.1): Učenik razlikuje štetne i korisne navike za zdravlje pri boravku u prirodi.
 - Učiti kako učiti (UKU A.1.1): Učenik istražuje kroz igru i iskustvo.
 - Građanski odgoj i obrazovanje (GOO A.1.1): Učenik surađuje u skupini i razvija osjećaj odgovornosti.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD (5-10 minuta)

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Kratki razgovor s učenicima: Jeste li ikada promatrali prirodu u parku ili šumi? Što ste vidjeli?

Uvod u igru "Mali istraživači": Svaki učenik će dobiti "Istraživačku bilježnicu" (list papira s crtežima biljaka i životinja koje mogu pronaći). Učenicima je potrebno objasniti osnovna pravila ponašanja u prirodi (ne trgati biljke, ne dirati životinje, biti tihi i pažljivi).

GLAVNI DIO (25 – 30 minuta)

Izlazak u park ili školsko dvorište. Učenici u parovima ili malim grupama promatraju prirodu. Zadatak: pronaći i zaokružiti biljke i životinje s liste (npr. maslačak, tratinčica, djetelina, mrav, ptica, bubamara).

1. stranica

ISTRAŽIVAČKA BILJEŽNICA

Ime: _____

Zaokruži ono što pronađeš u parku.



Rasprava nakon promatranja:

Drvo

Kako izgleda drvo koje si vidio? Je li imalo puno grana i lišća? Jesi li vidio ptice ili kukce na drvetu? Zašto misliš da je drveće važno za prirodu?

Maslačak

Koje je boje bio maslačak? Jesi li puhao u bijele "padobrane" maslačka? Što se dogodilo? Gdje je rastao maslačak – na travi, uz stazu ili negdje drugdje?

Tratinčica

Koliko latica ima tratinčica koju si vidio? Je li tratinčica bila sama ili ih je bilo više zajedno? Kako miriše tratinčica – jesi li pokušao/la pomirisati?

Leptir

Koje je boje bio leptir kojeg si vidio? Kamo je sletio leptir – na cvijet, travu ili nešto drugo? Misliš li da leptiri vole cvijeće? Zašto?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Trava

Kako izgleda trava koju si vidio – je li bila visoka, niska, zelena? Jesi li hodao po travi? Kako se osjećala pod tvojim nogama? Što si još vidio u travi – možda kukce, cvijeće ili nešto drugo?

Bubamara

Koliko je točkica imala bubamara koju si vidio? Gdje si je našao – na listu, cvijetu ili negdje drugdje? Jesi li znao da bubamare pomažu biljkama tako što jedu štetne kukce?

Mrav

Jesi li vidio puno mrava ili samo jednog? Što su mravi radili – nosili nešto, hodali u redu...? Gdje se nalazi njihov dom?

Popunjavanje druge i treće stranice istraživačke bilježnice

2. stranica:
Uočio sam u prirodi i ovo: Učenici crtaju što su još uočili u prirodi.
3. Stranica:
Pokušaj nacrtati listove ovih biljaka:
 - ✓ tratinčica
 - ✓ maslačak
 - ✓ trava
 - ✓ drvo kestena

ZAKLJUČAK (5-10 minuta)

Povratak u učionicu. Razgovor i razmjena doživljaja: Što ste sve pronašli? Što vam se najviše svidjelo?

Zaključak: Danas smo naučili da prirodu možemo istraživati pažljivo, promatranjem i igrom.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Istraživačka bilježnica

Literatura

- Godišnji izvedbeni kurikulum

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Lov na blago u parku

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Janja Frančić	Dob učenika (razred):	1.r.

Motivacijsko pitanje

Jeste li ikada tražili skriveno blago u parku? Što bi to moglo biti blago prirode?

Tema

- Uočavanje i prepoznavanje biljaka u prirodnom okruženju (parku)

Pojmovi

- Biljka
- Drvo
- List
- Cvijet
- Priroda

Ishodi

- Učenici će kroz igru pronaći i prepoznati osnovne biljne vrste u parku (drveće, listove, cvijeće), moći će uočiti razlike u obliku listova i cvjetova
- Učenici će razvijati promatračke vještine i surađivati u paru/grupi

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Pitamo učenike koje drvo najčešće vide u obližnjem parku. Znaju li kako se to drvo zove, mogu li opisati kako izgleda, kakve ima listove?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Kakvog sve cvijeća ima u parku? Kojih je boja, kako izgleda, kako se zove to cvijeće?

Učitelj priprema fotografije biljnog svijeta parka mjesta u kojem žive kako bi se mogli pripremiti za odlazak u park i lakše prepoznali biljke kroz igru.

GLAVNI DIO

Učitelj podijeli učenike u parove (ili manje grupe) i objašnjava pravila igre "Lov na blago". Svakom paru daje radni listić na kojem je tablica s imenima određenih biljaka (cvijeća, listova) koje se mogu pronaći u obližnjem parku te pridruženim fotografijama kako bi ih učenici lakše mogli raspoznati.

Primjer: cvijet tratinčice, maslačka, djeteline, list hrasta, lipe, ginka, platane.

Svaki par traži zadanu biljku i označava to kvačicom u kvadratiću pokraj naziva i fotografije. Neke biljke (cvijetove, listove), ukoliko su otpali ili nisu zaštićeni mogu zalijepiti na radni listić (primjer: list ginka s poda, cvijet tratinčice, latice nekog drugog cvijeća, grančice...).

Nakon što pronađu sve biljke s radnog listića, odnosno ulove sva blaga u parku, zajedno rješavaju dodatne zadatke:

- Označi jeste li uz biljku ili na biljci primijetili sljedeće životinje: bubamara, leptir, pčela, mrav. Ako da, na kojoj biljci?
- Koji list je bio najveći? Koji najmanji?
- Koji cvijet je bio najljepši? Koji je najbolje mirisao?
- Nacrtajte svoju omiljenu biljku iz parka

ZAKLJUČAK

Na kraju svaka grupa predstavlja blago koje su pronašli. Govore što su naučili i što im je bilo najzanimljivije.

Zajedno s učiteljem razgovaraju o sličnostima i razlikama tijekom izvedbe lova na blago u parku.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

Oblici rada

rad u paru

rad u skupini

demonstracija



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

interaktivna vježba

praktičan rad

Materijali

- Fotografije biljaka
- Radni listić sa zadacima

Literatura

-

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Park kao dom životinja - Upoznajmo naš park

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debeleć	Dob učenika (razred):	1.r.

Motivacijsko pitanje	Tko sve živi u našem školskom parku? Može li park biti dom životinja?
-----------------------------	---

Tema

- Park kao stanište – dom raznih životinja

Pojmovi

- stanište, dom, životinje, priroda, park

Ishodi

- *odr B.1.1. Prepoznaje važnost dobronamjernoga djelovanja prema ljudima i prirodi.*
- *odr C.1.1. Identificira primjere dobrog odnosa prema prirodi.*
- *PID OŠ A.1.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi opažajući neposredni okoliš.*
- *PID OŠ B.1.1. Učenik uspoređuje promjene u prirodi i opisuje važnost brige za prirodu i osobno zdravlje.*
- *PID OŠ A.B.C.D.1.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih i društvenih pojava u neposrednome okruženju i koristi se različitim izvorima informacija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenicima se postavljaju pitanja: Kada ste zadnji put bili u parku? Jeste li vidjeli neku životinju? Gdje su one bile? Učitelj pokazuje kratki video o životinjama u parku (ptice na grani, mravi, puževi, vjeverice...)

Na ploču se zapisuju pojmovi stanište, dom i priroda.

GLAVNI DIO

Učitelj priprema učenike na istraživanje u učionici ili na početku sata u parku.

Podsjeća učenike na pravila ponašanja u prirodi:

- Ne trgamo biljke
- Ne uznemiravamo životinje
- Tiho se krećemo i promatramo

Učenici na karticama dobivaju istraživačke zadatke. Na karticama su slike ili ikone ptičjeg gnijezda, mravinjaka, puža, tragovi životinja, rupe u stablu... koje moraju pronaći u parku.

Učenici u manjim skupinama istražuju različite dijelove parka:

- Ispod drveća – traže lišće, tragove, gnijezda, rupice u kori
- Na tlu – traže mrave, puževe, gliste, tragove
- U grmlju i travi – gledaju ima li kukaca, leptira, paukovih mreža
- Ispod kamenja ili granja – traže kukce, ličinke, puževe

Svaka skupina zapisuje pomoću crteža ili riječi što su pronašli.

Zapisuju gdje su pronašli životinju, kako izgleda njen dom i čime se hrani.

U učionici svaka skupina pokazuje i objašnjava što je pronašla. Mogu koristiti crteže i uz njih opisivati dobivene zadatke.

ZAKLJUČAK

Učenici izrađuju plakat "Park – dom životinja" na kojem crtaju životinje i njihova staništa u parku. Odgovaraju na pitanja Kako se moramo ponašati u prirodi? Zašto je važno da park ostane čist i siguran? Kako bi izgledalo da nema nijedne životinje u parku? Možemo li i mi pomoći životinjama?

Poruka: I park u gradu može biti dom mnogim životinjama – čuvajmo ga!



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- slike i video životinja u parku, radni listići za opažanje
- papir, bojice, flomasteri

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

Aktivnosti na otvorenom doprinose boljem razumijevanju pojma stanište.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Šumski orkestar

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1-2
Učitelj/ica:	Maja Magdalenić	Dob učenika (razred):	1. r.

Motivacijsko pitanje	Jeste li ikada razmišljali o tome kako priroda/šuma može stvoriti glazbu? Kako?
-----------------------------	--

Tema

- Istražujemo zvukove prirode i stvaramo glazbu pomoću prirodnih materijala

Pojmovi

- glazbeni instrumenti
- prirodni materijali
- zvukovi u prirodi
- jeka

Ishodi

- odr A.1.2. Opisuje raznolikost u prirodi i razlike među ljudima.
- odr B.1.1. Prepoznaje važnost dobronamjernoga djelovanja prema ljudima i prirodi.
- odr B.2.1. Sudjeluje u aktivnostima škole na zaštiti okoliša i u suradnji škole sa zajednicom.
- osr A.1.3. Razvija svoje potencijale
- osr C.1.3. Pridonosi skupini.
- PID OŠ A.1.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi opažajući neposredni okoliš.
- OŠ GK B.1.1. Učenik sudjeluje u zajedničkoj izvedbi glazbe.
- OŠ GK B.1.4. Učenik stvara/improvizira melodijske i ritamske cjeline te svira uz pjesme/brojalice koje izvodi.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

UVOD

Nakon što učenici daju odgovor na motivacijsko pitanje i daju primjere kako bi priroda/šuma mogla stvarati glazbu (padanje lišća, zvuk grana i lišća na vjetru...), pitamo ih mogu li se sjetiti kako bismo mogli iskoristiti materijale iz šume/okoliša da napravimo svoje vlastite instrumente, kakve bi zvukove mogli proizvoditi određeni materijali, na koji način ti materijali mogu proizvesti zvuk. (Ideje možemo zapisati na ploču.)

GLAVNI DIO

Učenike podijelimo u manje grupe (5 grupa po 3 – 4 učenika) i kažemo im da će svaka grupa napraviti po jedan instrument. Na svakom stolu učenici imaju materijale koje koriste (suhe grančice, drvo, kora, listovi, kamenčići, pijesak, stari konopci/tanke vrbine grančice, stare plastične boce, stari čepovi, prazne limenke, škare, ljepilo, suho sjeme, orašasti plodovi, grah, kukuruz, flomasteri, ukrasni materijali). Zadatak im je odabrati materijale kako bi izradili glazbeni instrument. Tijekom izrade instrumenata obilazimo učenike i prema potrebi ih savjetujemo i motiviramo. Kao inspiraciju im možemo pokazati neke gotove slike ili video uratke glazbenih instrumenata. (<https://www.youtube.com/watch?v=LnjFTVY7Rtw>, <https://www.pinterest.com/pin/173740498095031337/>)

ZAKLJUČAK

Učenici u grupi isprobavaju instrument, a na kraju odaberu 2 predstavnika – jedan će prezentirati što su i kako napravili, a drugi će ga nakon toga svirati. Na kraju svi predstavnici pokušaju u ritmu svirati izrađene instrumente. Učenici se mogu mijenjati dok svi ne pokušaju svirati izrađeni instrument, a moguće je instrumente i zamijeniti s drugom grupom.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

interaktivna vježba

praktičan rad

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

Materijali

- suhe grančice, drvo, kora, listovi, kamenčići, pijesak, stari konopci/tanke vrbine grančice, stare plastične boce, stari čepovi, prazne limenke, škare, ljepilo, suho sjeme, orašasti plodovi, grah, kukuruz, flomasteri, ukrasni materijali



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Literatura

- https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_151.html
- https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html
- <https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Medupredmetne/Kurikulum%20medupredmetne%20teme%20Odrzivi%20razvoj%20za%20osnovne%20i%20srednje%20skole.pdf>
- <https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Medupredmetne/Kurikulum%20medupredmetne%20teme%20Osobni%20i%20socijalni%20razvoj%20za%20osnovne%20i%20srednje%20skole.pdf>
- <https://www.youtube.com/watch?v=LnjFTVY7Rtw>
- <https://www.pinterest.com/pin/173740498095031337/>

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

Ako ima dovoljno materijala, moguće je aktivnosti prilagoditi tako da svatko izrađuje svoj instrument, a kasnije ga predstavlja i svira te na kraju svi zajedno pokušaju svirati u ritmu.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Mali ekolozi

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Topličanec	Dob učenika (razred):	1.r.

Motivacijsko pitanje	Što sve vi kao djeca možete učiniti kako biste pomogli Zemlji da ostane čista?
-----------------------------	---

Tema

- Čuvari parka: Mali koraci za čistu prirodu

Pojmovi

- ekolog, otpad, razvrstavanje otpada

Ishodi

- A.1.3. Učenik prepoznaje i opisuje različita živa bića i njihove osnovne potrebe.
- A.1.5. Učenik razlikuje prirodne i umjetne dijelove okoliša.
- A.1.6. Učenik prepoznaje odgovorno ponašanje prema živim bićima i okolišu.
- A.1.7. Učenik opisuje osnovne načine zaštite okoliša.
- LK.1.2. Učenik izražava doživljaje i opažanja uporabom likovnih materijala, tehnika i oblika.
- LK.1.3. Učenik planira i stvara likovni rad pojedinačno i u skupini.
- MOT.A.1.1. Učenik prepoznaje važnost prirode i vlastitog ponašanja u očuvanju okoliša.
- MOT.B.1.2. Učenik sudjeluje u aktivnostima koje pridonose očuvanju okoliša.
- GOO.B.1.2. Učenik sudjeluje u zajedničkom donošenju odluka u razredu i školi.
- GOO.C.1.1. Učenik prepoznaje poželjna ponašanja i doprinosi skupini.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD (8 min)



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

1. Razgovor: Kratko pitanje učenicima:

Jeste li bili u parku? Što volite raditi tamo?

Što mislite, kako bi park trebao izgledati da svi u njemu uživaju?

2. Slušanje priče: Ne možemo se igrati

Jednog sunčanog jutra, u parku ispod velikog hrasta, okupile su se životinje: zec Zeko, vjeverica Viki, jež Jozo i ptica Pipi. Došli su se igrati skrivača i ljuljati se na grani ljuljački.

Ali čim su stigli, svi su zastali.

„Jao! Pogledajte ovo!“ viknula je Viki.

Po travi su bili razbacani papirići, plastične boce, kore od banana i vrećice. Ljuljačka je bila zapetljana u staru majicu, a ispod tobogana se širio neugodan miris.

„Ne možemo se igrati ovdje“, tužno reče Zeko.

„Tko je ovo napravio?“ pitao je Jozo.

Pipi je sletjela na granu i rekla: „To rade ljudi koji ne paze. Misle da će netko drugi za njima počistiti.“

Životinje su sjele ispod hrasta. Nitko nije skakutao. Nitko nije pjevao. Nitko se nije igrao.

Gledale su park koji je nekad bio lijep i veseo. A sada? Smeće svuda. Niti jedna životinja nije imala snage ni volje čistiti sve to.

Zeko je tiho šapnuo:

„Možda se više nikada nećemo moći ovdje igrati...“

3. Razgovor:

Kako su se životinje osjećale? Zašto?

Kako bismo im mogli pomoći?

GLAVNI DIO (30 min)

Najava: Danas ćemo pokušati naučiti na koje načine možemo pomoći našoj Zemlji da ostane čista. Postat ćemo mali ekolozi.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Ekolog je osoba koja proučava prirodu i brine o tome da Zemlja ostane čista i sigurna za sva živa bića.

Mali ekolozi ste vi – djeca koja pomažu čuvati prirodu tako da ne bacaju smeće, paze na biljke i životinje te uče druge kako biti dobri prema okolišu.

Aktivnosti:

1. Razvrstavanje otpada (10 min)

Pripremiti kutije (označene bojama: papir, plastika, biootpad) i različite predmete (slike ili prave predmete).

Učenici u skupinama razvrstavaju „otpad“ u odgovarajuće kutije.

Kratko objašnjenje: Zašto je važno razvrstavanje?

(Otpad se može ponovo upotrijebiti, preraditi, reciklirati...)

2. Eko-memorija ili igra "Pronađi par" (10 min)

– Kartice sa slikama koje se stavljaju na magnetnu ploču (npr. čista priroda / zagađena priroda, kanta za smeće / smeće na podu, drvo / posječeno drvo).

– Učenici traže parove i komentiraju: „Što je dobro / što nije dobro?“



3. Plan čišćenja parka (10 min)

Učenici u skupinama osmišljavaju plan:

„Kako možemo pomoći našem parku?“

Crtaju plakat: Park prije i poslije čišćenja.



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAKLJUČAK (7 min)

Učenici predstavljaju svoje plakate po skupinama i donose zaključke što mogu kao mali ekolozi učiniti za park i okoliš. Donose zaključke kako to utječe na živi svijet.

Što ste naučili dok ste izrađivali i slušali plakate drugih skupina?

(poticanje refleksije i međusobnog učenja)

* Što možete vi kao mali ekolozi učiniti za očuvanje parka i okoliša u svojoj zajednici?

(usmjeravanje na osobnu odgovornost i djelovanje)

* Zašto je važno da svi ljudi, a ne samo ekolozi, paze na prirodu i čistoću okoliša?

(razumijevanje zajedničke odgovornosti)

* Kako čišći okoliš utječe na biljke, životinje i ljude?

(povezivanje s temom živog svijeta)

* Što biste voljeli vidjeti u svom parku ako svi počnu čuvati prirodu kao vi?

(motivacija i vizija pozitivnih promjena)

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

Oblici rada

individualni rad

razgovor

demonstracija

rad u paru

rad na tekstu

igranje uloga

rad u skupini

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Materijali

- kutije označene bojama (kao spremnici za papir, plastiku i biootpad), predmeti ili slike otpada, slike za igru memorije, papiri za plakate

Literatura

- Godišnji izvedbeni kurikulum



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Lov na blago u šumi

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debelec	Dob učenika (razred):	2.r.

Motivacijsko pitanje	Što sve možemo pronaći u šumi ako pažljivo gledamo i slušamo?
-----------------------------	---

Tema

- Šumska stvorenja u mom kraju

Pojmovi

- šuma, biljke, kukci, glodavci, stanište, životni ciklus, ekosustav

Ishodi

- *odr C.1.1. Identificira primjere dobrog odnosa prema prirodi.*
- *PID OŠ A.2.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi i objašnjava važnost organiziranosti.*
- *PID OŠ A.B.C.D. 2.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednome okruženju i koristi se različitim izvorima informacija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj pozdravlja učenike i postavlja motivacijsko pitanje: *Što mislite, tko sve živi u šumi i zašto je šuma važna?* Učenici iznose vlastita iskustva iz šetnje šumom, putovanja, priča i slikovnica. Učitelj zapisuje ključne pojmove na plakat (npr. „drveće“, „vjeverica“, „gljive“, „lišće“, „mravi“...).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj objašnjava kako će učenici danas postati mali istraživači i krenuti u "Lov na blago u šumi", gdje će promatrati, otkrivati i bilježiti tragove biljaka i životinja koje žive u šumi.

Učenici se dijele u skupine po tri ili četiri učenika. Svaka skupina dobiva "kartu blaga" – listić sa slikama i nazivima biljaka, kukaca i tragova koje trebaju pronaći (npr. žir, tragove glodavaca, paukovu mrežu, list paprati, ptičji glas...).

Učenici moraju pronaći npr. što više žireva, pauka ili paukovih mreža, list paprati, kolonu mrava, šišarke, trag glodavaca, gljive, drvo s grubom korom, razne kukce. Na kartu se mogu dodati fotografije pored naziva ako djeca još ne čitaju tečno. Listić može biti zalijepljen na tvrdi karton, uz mogućnost ponovne uporabe s markerima koji se brišu. Učitelj potiče učenike na traženje mirisa (npr. iglice), zvukova (pucketanje grančica) ili dodir (lišće, kora stabla).

GLAVNI DIO

Istraživačka šetnja – lov na blago:

Učenici, pod vodstvom učitelja, odlaze do obližnje šume ili parka. U skupinama kreću u istraživanje.

Aktivnosti uključuju:

- promatranje pomoću povećala,
- zapisivanje i crtanje opaženog u bilježnice,
- pronalazak fizičkih tragova (lišće, šišarke – ništa se ne otkida sa živih biljaka!),
- slušanje i prepoznavanje zvukova (pjevanje ptica, šuškanje u lišću).

Učitelj vodi, usmjerava i postavlja pitanja poticanja: „Zašto je ovaj list zupčast, a onaj nije?“ „Što mislite, čiji bi ovo mogao biti trag?“ „Zašto se ova bubamara skriva ispod lista?“

Skupine surađuju, uspoređuju nalaze s „kartom blaga“, križaju pronađene pojmove i dodaju nova otkrića ako ih uoče.

ZAKLJUČAK

Učenici se vraćaju u učionicu ili sjede na travi i svaka skupina kratko prezentira što su pronašli i što ih je najviše iznenadilo. Učitelj vodi raspravu o ulozi biljaka i životinja u šumi, postavlja pitanja:

„Što smo naučili o biljkama i životinjama u šumi?“ „Zašto su one važne?“ „Kako možemo pomoći da šuma ostane čista i sigurna za životinje?“

Učenici mogu crtati svoje najdraže šumsko otkriće, pokazati ostalim učenicima i diskutirati o njima. Na kraju učitelj naglašava važnost prirode, šume i očuvanja okoliša, te pohvali znatiželju učenika.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- karta blaga – lista za označavanje pronađenih elemenata
- povećala
- kutije za promatranje kukaca
- bilježnica, olovka

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

Učitelj bilježi reakcije učenika, uspješnost u radu, mogućnost daljnje obrade nastavne teme.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Izrada šumskog dnevnika

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	2.r.

Motivacijsko pitanje	Jeste li ikada poželjeli biti istraživači prirode i otkriti tajne biljaka i životinja koje žive oko nas?
-----------------------------	--

Tema

- Šumska stvorenja u mom kraju

Pojmovi

- Biljke i životinje, stanište, opis i opažanje, ekosustav, sezonske promjene, zaštita prirode

Ishodi

- PID OŠ A.B.C.D. 2.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednome okružju i koristi se različitim izvorima informacija.
- PID OŠ A.2.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi i objašnjava važnost organiziranosti.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učiteljica postavlja motivacijsko pitanje: Jeste li ikada poželjeli biti istraživači prirode i otkriti tajne biljaka i životinja koje žive oko nas?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Najavljuje odlazak u park i objašnjava cilj:

„Danas ćemo postati mali istraživači i stvoriti svoj šumski dnevnik. Zabilježiti ćemo što opažamo – koje biljke i životinje susrećemo, kakvo je vrijeme, što se mijenja u prirodi.“

Zatim postavlja pitanja kako bi učenici ponovili važne pojmove uz kratke primjere:

- Stanište – mjesto gdje biljka ili životinja živi (npr. drvo, grm, tlo).
- Ekosustav – skup svih biljaka, životinja i neživih stvari u jednom prostoru.
- Sezonske promjene – promjene koje vidimo u prirodi kad se mijenjaju godišnja doba.

GLAVNI DIO

Zadatak za učenike:

Učenici u paru dobivaju „Šumski dnevnik“ (listić s jednostavnim pitanjima i prostorom za crtež).

Tijekom šetnje učiteljica vodi učenike kroz park, zaustavlja se kod svakog od navedenih stabala s listića (kesten, grab, platana, obična smreka, hrast, javor) i ukratko ih opisuje. Potiče djecu na opažanje boja, oblika, mirisa, promjena u lišću. Ukazuje na prisutnost ptica, kukaca ili tragove životinja. Učenici svoja opažanja upisuju na radni listić.

(Ako je moguće, učenici mogu fotografirati opažanja mobitelom ili uz pomoć učiteljice.)

Radni listić: Šumski dnevnik

Ime učenika: _____

Datum: _____

1. Križićem označi stabla koja si vidio/vidjela u parku:

- ☐ Divlji kesten
- ☐ Grab
- ☐ Platana
- ☐ Obična smreka
- ☐ Hrast
- ☐ Jabuka
- ☐ Javor

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

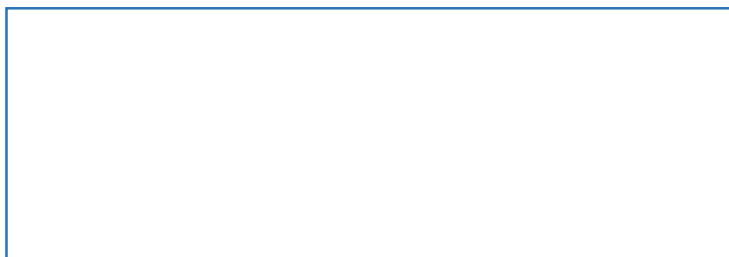
2. Opiši jedno drvo koje ti se najviše svidjelo:

Kako izgleda kora? _____

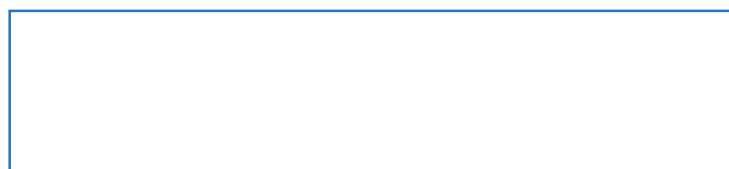
Kakve su grane i listovi? _____

Ima li plodove? _____

3. Nacrtaj to drvo u predviđeni proctor za crtanje:



4. Jesi li vidio neku životinju ili kukca? Ako jesi, napiši ili nacrtaj:



5. Što si čuo/čula u parku? (Zaokruži slovo ispred svega što si čuo/čula):

- a) Ptice
- b) Vjetar
- c) Šuštanje lišća
- d) Ljude
- e) Insekte

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

6. Križićem označi kakvo je bilo vrijeme.

- ☐ Sunčano
☐ Oblačno
☐ Kišovito
☐ Vjetrovito
☐ Hladno
☐ Toplo

7. Jesi li vidio/vidjela nešto što NE pripada prirodi (smeće, plastiku...)? Što?

Što bi ti učinio/učinila da to popraviš?

8. Zašto je važno čuvati prirodu?

ZAKLJUČAK

Učenici u krugu dijele što su zabilježili:

- Koje su biljke opažene?
- Što su crtali?
- Jesu li primijetili sezonske promjene?
- Kako možemo čuvati prirodu?

Učiteljica tijekom aktivnosti evidentira učeničke odgovore na digitalnoj ploči Padlet:

<https://padlet.com/renatanajman/na-park-tlof2i3wu8qkk46q>

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Materijali

- Pripremljeni listići – „Šumski dnevnik“ (jednostavna pitanja + prostor za crtež),
- Olovke, bojice,
- Fotoaparat ili mobitel (po mogućnosti), tablet
- Plakat i flomasteri za zajedničke zaključke
- Digitalni alat Padlet

Literatura

- Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole
- <https://priroda-vz.hr/zasticene-vrste-biljke-zivotinje-gljive/>
- <https://tzm.hr/odrzivost-dokumenti/zasticena-podrucja/>
- <https://www.plantea.com.hr/priroda/perivoj-zrinskih/>

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Tko sam ja?

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1-2
Učitelj/ica:	Maja Magdalenić	Dob učenika (razred):	2. r.

Motivacijsko pitanje	Jeste li ikada u šetnji šumom sreli neku životinju? Koju?
-----------------------------	--

Tema

- Upoznajmo karakteristike lokalnih šumskih životinja.

Pojmovi

- šumske životnje u našem kraju (srna, jelen, lisica, sova, žaba, divlja svinja, miš, vjeverica, jež, štakor, puh, jelenak...)
- karakteristike lokalnih šumskih životinja
- glodavac
- kukac
- gmaz

Ishodi

- PID OŠ A.2.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi i objašnjava važnost organiziranosti.
- PID OŠ A.B.C.D. 2.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednome okruženju i koristi se različitim izvorima informacija.
- odr A.1.2. Opisuje raznolikost u prirodi i razlike među ljudima.
- odr B.2.1. Sudjeluje u aktivnostima škole na zaštiti okoliša i u suradnji škole sa zajednicom.
- osr A.1.3. Razvija svoje potencijale.
- osr B.1.2. Razvija komunikacijske kompetencije
- osr C.1.3. Pridonosi skupini.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA



UVOD

Najavljujemo učenicima da ćemo se danas upoznati s nekim životinjama koje žive u našim šumama. Pitamo ih koje su to životinje, jesu li ih vidjeli uživo i gdje. (Potičemo učenike da govore o životinjama koje su vidjeli ili o kojima su učili. Djeca mogu nabrajati životinje kao što su vuk, zec, sova i slično.)

GLAVNI DIO

1. aktivnost – Tko sam ja – igra pogađanja

Učenicima dajemo uputu da ćemo im čitati opis pojedinih životinja, a oni moraju pogoditi o kojoj se životinji radi. (Ako ima nekih životinja za koje mislimo da su učenicima manje poznate, uz njih možemo staviti i fotografiju ili odigrati „igru vješala“ kako bismo im pomogli.) Učenici sjede u krugu.

Primjeri opisa životinja (kao primjere možemo uzeti sljedeće životinje - srna, jelen, lisica, sova, žaba, divlja svinja, miš, vjeverica, jež, štakor, puh, jelenak):

Opis za vuka: "Ja sam velika životinja, imam oštre zube i uvijek hodam u grupi. Koja sam ja životinja?"

Opis za zeca: "Ja sam mala životinja, imam duge uši i volim jesti travu. Tko sam ja?"

Opis za sovu: "Ja letim noću i imam velike oči. Moje su uši vrlo osjetljive. Koja sam ja životinja?"

Opis za vjevericu: "Skakućem s grane na granu i volim orahe. Koja sam ja životinja?"

Opis za srnu: „Vrlo sam plaha i nježna. Imam smeđe krzno koje zimi postaje svjetlije, brza sam, imam velike crne oči i uspravne uši. Hranim se biljkama.“

Opis za jelena: „Velika sam životinja, imam snažno tijelo i duge noge koje mi služe za odlično skakanje i trčanje. Imam velike rogove koji mi rastu u proljeće i padaju u jesen. Hranim se biljkama, grančicama, travom.“

Opis za lisicu: „Manja sam životinja s 4 noge. Imam predivno mekano i krzno, a najviše sam ponosna na svoj pahuljasti rep. Noćna sam životinja i onda lovim manje životinje poput miševa, zečeva i ptica, ali mogu jesti i plodove, bobice i lišće. Vrlo sam lukava i spretna.“

Opis za žabu: „Mala sam životinja. Češće me možete vidjeti u šumama koje su uz vodu. Imam duge stražnje noge koje mi pomažu da visoko i daleko skačem. Zelene sam boje i hranim se insektima poput komaraca i muha. Najpoznatija sam po svojem glasanju.“

Opis za divlju svinju: „Veća sam životinja i prilično debeljuškasta. Imam tamnosmeđe krzno i snažno tijelo. Imam i dvije kljove koje mi pomažu nalaziti hranu u zemlji. Najviše se bojim lovaca i lovačkih pasa.“

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Opis za miša: „Mala sam siva životinja koju možete vidjeti svugdje. Dlaka mi je kratka, uši velike, a rep dugačak. Najaktivniji sam po noći kako bih se zaštitio od većih životinja. Brz sam i spretan, a neki me se ljudi boje.“

Opis za štakora: „Malo sam veći od miša. Ima smeđu ili sivu dlaku/kožu, imam dugo tijelo i jako dugi rep. Volim se hraniti ostacima hrane.“

Opis za ježa: „Mala sam životinja, vrlo korisna u šumi/vrtu jer se hranim insektima, crvima i kukcima. Najprepoznatljiviji sam po svojim bodljama.“

Opis za puha: „Mala sam životinja i često me mijenjaju s mišem. Imam gustu, mekanu sivu ili smeđu dlaku, velike uši. Spretan sam i hranim se noću. Ponekad se skrivam i po tavanima, u dupljama drveća ili pod debelim slojem lišća.“

Opis za jelenka: „Ja sam kukac i prilično sam velik. Imam velike rogove koji mi pomažu u borbi za teritorij ili partnericu. Najviše se bavim razgradnjom trulog drveća pa sam jako koristan u obnavljanju tla i šuma.“

Nakon što učenici prema opisu pogode o kojoj se životinji radi, možemo im reći i neke dodatne informacije o odabranim životinjama.

2. aktivnost – Tko sam ja? – dramska igra

Nakon što smo učenike upoznali s osnovnim karakteristikama šumskih životinja, podijelimo ih u grupe (4 grupe po 4 – 5 učenika). Dajemo im uputu da svaki u grupi odabere po jednu (različitu) životinju koju želi glumiti. Nakon što se dogovore o tome, kažemo im da je zadatak osmisliti kratak razgovor među tim životinjama. Neka zamisle da su se životinje prvi put srele i sada se upoznaju pa govore o sebi, svojim karakteristikama i sl. (Ako im je potrebna pomoć, možemo im ponuditi mogućnost korištenja interneta kako bi pronašli potrebne informacije o životinji i inspirirali se.)

Nakon što osmisle kratke razgovore, izlaze ispred razreda i glume ono što su osmislili.

ZAKLJUČAK

Za kraj učenici crtaju najdražu šumsku životinju o kojoj su danas nešto više saznali. Nakon toga napravi se mala izložba radova.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

interaktivna vježba

Oblici rada

praktičan rad

demonstracija

igra uloga

individualni rad

rad u skupini



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Materijali

- upute za rad, prema potrebi fotografije manje poznatih životinja, računalo, laptop ili mobitel za korištenje interneta ako je potrebno

Literatura

- https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html
- <https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Medupredmetne/Kurikulum%20medupredmetne%20teme%20Odrzivi%20razvoj%20za%20osnovne%20i%20srednje%20skole.pdf>
- <https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Medupredmetne/Kurikulum%20medupredmetne%20teme%20Osobni%20i%20socijalni%20razvoj%20za%20osnovne%20i%20srednje%20skole.pdf>

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Životinje i njihovi tragovi

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1 - 2
Učitelj/ica:	Janja Frančić	Dob učenika (razred):	2.r.

Motivacijsko pitanje	Možemo li postati šumski detektivi i otkriti tko je prošao prije nas – bez da ga vidimo?
-----------------------------	---

Tema

- Tragovi šumskih životinja i njihov svijet – istraživanje nevidljivih znakova u prirodi

Pojmovi

- Trag
- Otisak šape, perje, dlaka, izmet
- Životinje: medvjed, vuk, ris, divlja svinja, lisica, vjeverica

Ishodi

- Učenik prepoznaje tragove i povezuje ih sa šumskim životinjama
- Učenik koristi opažanje kao alat za učenje u prirodi
- Učenik izražava doživljaj prirode kroz kreativno stvaranje
- Učenik razvija odgovoran odnos prema životinjama i prirodi

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Nakon motivacijskog pitanja i razgovora s djecom, otkrivanja njihovih ideja i znatiželje, učitelj pita za iskustvene doživljaje učenika iz njihove prošlosti:

- Jeste li ikada primijetili otisak šape, ostatke hrane, dlaku dok ste boravili u prirodi?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Zašto životinje ostavljaju tragove?

GLAVNI DIO

U glavnom dijelu provodi se aktivnost Detektivske potrage za tragovima. Učitelj napravi “tragove” na karticama koje sakrije po učionici ili školskom dvorištu.

Svakoj životinji pripada određeni broj kartica s tragovima

- otisak
- opis izgleda životinje – boja/dlaka/veličina
- prehrambene navike – čime se životinja hrani
- stanište – gdje boravi, spava
- neka specifičnost ili zanimljiva informacija ako postoji

Pripremi se toliko tragova/kartica koliko ima učenika tako da svaki učenik pronađe 1 trag.

Kartice su u različitim bojama – svaka životinja ima tragove u jednoj boji kako bi se učenicima olakšalo s obzirom na to da nisu prije učili o toj temi.

Kad svi učenici pronađu tragove i otkriju kojoj životinji ti tragovi pripadaju, dolaze do lokacije gdje je fotografija i naziv te životinje – 6 lokacija za 6 životinja (divlja svinja, lisica, medvjed, ris, vuk, vjeverica).

U svakoj skupini se tada nalazi 4-5 učenika. Jedni drugima pokazuju tragove koje su našli i lijepe ih na veliki plakat na kojem se nalazi ta životinja.

U drugom dijelu aktivnosti, svaka grupa glinom ili plastelinom i dodatnim materijalom (grančicama, kamenčićima, lišćem, sjemenkama i slično) izrađuje model traga svoje životinje – svi učenici iz grupe mogu zajedno izraditi jedan veliki model traga ili svaki učenik svoj, kako odaberu.

Na kraju svaka grupa prezentira svoju životinju, njezine osobitosti i tragove ostalim učenicima u razredu.

ZAKLJUČAK

Prije završetka sata svaki učenik kaže koja životinja i koji trag mu je bio najzanimljiviji.

Učitelj zaključuje da svaka životinja, iako skrivena, ostavlja tragove – a danas smo ih naučili prepoznati!



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

razgovor

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

interaktivna vježba

praktičan rad

rad u skupini

Materijali

- unaprijed pripremljene kartice s tragovima
- plakat s fotografijom i nazivom životinja (divlja svinja, lisica, vjeverica, medvjed, ris, vuk)
- glinamol ili plastelin
- materijali za ukrašavanje – grančice, kamenčići, listići, sjemenke

Literatura

- Slikovnica “Čiji su ovo tragovi” – Radka Piro, Carmen Saldana. Školska knjiga.

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Kreiranje "Šumske karte"

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	2.r.

Motivacijsko pitanje	Što biste pokazali prijateljima koji nikad nisu bili u našem gradskom parku? Možemo li nacrtati kartu s drvećem i životinjama koje smo upoznali?
-----------------------------	---

Tema

- Šumski svijet – biljke, životinje i staništa u lokalnom okolišu

Pojmovi

- Šuma
- Biljke i životinje
- Stanište
- Ekosustav
- Karta
- Zaštita prirode

Ishodi

- PID OŠ A.2.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi i objašnjava važnost organiziranosti.
- PID OŠ B.2.1. Učenik objašnjava važnost odgovornoga odnosa čovjeka prema sebi i prirodi.
- PID OŠ B.2.2. Učenik zaključuje o promjenama u prirodi koje se događaju tijekom godišnjih doba.
- PID OŠ B.2.4. Učenik se snalazi u prostoru, izrađuje, analizira i provjerava skicu kretanja.
- PID OŠ C.2.1. Učenik uspoređuje ulogu i utjecaj pojedinca i zajednice na razvoj identiteta te promišlja o važnosti očuvanja baštine.
- PID OŠ A.B.C.D. 2.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednome okružju i koristi se različitim izvorima informacija.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

UVOD

Učiteljica kratko razgovara s učenicima o njihovom prethodnom posjetu parku (ili šumi) – što su vidjeli, koja stabla i životinje su primijetili.

Pitanja za aktivaciju znanja:

Koje smo drveće vidjeli u parku? Jesmo li primijetili kukce, ptice ili tragove životinja? Kakvo je bilo vrijeme? Zašto je važno da čuvamo biljke i životinje?

GLAVNI DIO

Učitelj objašnjava učenicima da će danas izraditi zajedničku kartu šume – „Šumsku kartu“, koja će prikazati biljke, životinje i ostale značajke staništa koje su primijetili.

Karta će sadržavati:

- Drveće (npr. divlji kesten, bor, platana, hrast, grab, javor)
- Životinje (npr. ptice, vjeverice, kukci)
- Dodatne elemente: klupe, staze, trava...

Učitelj dijeli učenike u male skupine po 4 učenika, svaka skupina dobiva veliki papir (A3 format), bojice, flomastere i sličice biljaka i životinja (ili mogućnost crtanja).



Divlji kesten



Platana

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Obični grab



Obična smreka



Javor (Klen)



Hrast



Vjeverica



Jež

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Šišmiš



Gačac

Zadatak svake skupine:

Nacrtati osnovni raspored parka/šume (staze, travnjake, drveće) Označiti mjesto gdje su vidjeli određeno drvo ili životinju



za drvo,



za životinju)

Upotrijebiti legende ili simbole (npr.

Napisati kratke opise (npr. „Ovdje smo vidjeli vjevericu kako skače s grane na granu“)

Tijekom rada učenici usvajaju pojmove: biljka, životinja, stanište, opažanje, karta, zaštita prirode. Učiteljica obilazi skupine, postavlja pitanja i usmjerava učenike: „Kamo bismo stavili platanu koju ste vidjeli? Koja bi životinja mogla živjeti blizu tog stabla? Zašto je važno da ne ostavljamo smeće u šumi?“

Svaka skupina kratko predstavlja svoju kartu: Objasnjavaju što su nacrtali, govore što ih se posebno dojmilo u prirodi. Djele ideje kako bi zaštitili prirodu.

Učiteljica zapisuje najzanimljivije prijedloge učenika na Padlet ili plakat:

„Nećemo brati biljke iz parka.“

„Smeće nosimo sa sobom kući.“

„Nećemo vikati da ne uplašimo životinje.“

ZAKLJUČAK

Završna refleksija

Pitanja za učenike: Što si danas naučio o drveću u našem parku? Zašto je važno čuvati prirodu? Kako možemo pomoći šumi/parkovima?



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

Oblici rada

individualni rad

razgovor

demonstracija

rad u paru

rad na tekstu

igranje uloga

rad u skupini

rad na grafičkim prikazima

simulacija

praktičan rad

Materijali

- A3 papiri, bojice, flomasteri
- Predlošci drveća i životinja (slikovnice, kartice, sličice – izvor: pixabay.com)
- Padlet ili plakat za zaključke
- Fotografije s terenske nastave

Literatura

- Kurikulum za predmet Priroda i društvo za učenike osnovne škole u Republici Hrvatskoj

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Život u vodi – ribe i vodozemci u rijekama i jezerima Hrvatske

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	3.r.

Motivacijsko pitanje	Zamislite da ste kap vode u rijeci Dravi – koga biste mogli sreći na svom putovanju?
-----------------------------	---

Tema

- Ribnjaci i rijeke: Vodeni svijet

Pojmovi

- Životinje u vodi (ribe, vodozemci), vrste staništa i prilagodba životinja okolišu

Ishodi

- Objašnjava povezanost žive i nežive prirode u prirodnim cjelinama
- Uočava i opisuje obilježja živoga i neživoga svijeta u neposrednome okruženju.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

U uvodu se učenicima postavlja motivacijsko pitanje: Zamislite da ste kap vode u rijeci Dravi – koga biste mogli sreći na svom putu? Nekoliko učenika iznosi svoje ideje koje zajednički komentiramo i dopunjujemo.

Učenici gledaju kratki video o rijeci Muri, svojoj zavičajnoj rijeci, na poveznici:

<https://www.youtube.com/watch?v=-SHhapVm4hU>

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

GLAVNI DIO

Upoznajmo stanovnike rijeka i ribnjaka kroz rad u skupinama.

Plava skupina: ribe u rijekama

Zelena skupina: vodozemci u rijekama

Žuta skupina: ribe u ribnjacima, barama i močvarama

Smeđa skupina: vodozemci u ribnjacima, barama i močvarama

Svaka skupina dobiva 12 kartica o stanovnicima navedenih staništa. Kartice povezuju tako da ih grupiraju u tri skupine po 4 kartice po principu da kartici slike životinje pridruže karticu s imenom životinje, zatim karticu s opisom životinje i karticu s nazivom staništa životinje.

Primjeri kartica:

	SOM	- brkata riba - živi pri dnu	STANIŠTE: rijeka
	PASTRVA	- vješta plivačica - brze i hladne vode	STANIŠTE: rijeka
	ŽABA	- krekeće i skače - mladunci su punoglavci	STANIŠTE: rijeka, ribnjak, močvara

Nakon rada u skupinama svaka skupina predstavlja dvije životinje ostalim učenicima u razredu, a učitelj po potrebi daje dodatna pojašnjenja i primjere s naglaskom na lokalne rijeke.

ZAKLJUČAK

U zaključnom dijelu sata učenici povezuju nova znanja s ekologijom i važnošću ovih organizama tako da napišu tri rečenice s time da dobivaju započetu rečenicu, a oni ju trebaju dovršiti.

Primjeri rečenica:

Danas sam naučio da ribe ...



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Vodozemci su posebni jer...

Važno je čuvati rijeke i ribnjake zato što ...

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na grafičkim prikazima

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

demonstracija

Materijali

- Videozapis: <https://www.youtube.com/watch?v=-SHhapVm4hU>
- Kartice

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj te Osobni i socijalni razvoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Vodene biljke i njihova uloga

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Topličanec	Dob učenika (razred):	3.r.

Motivacijsko pitanje	Postoje li biljke koje rastu u vodi?
-----------------------------	---

Tema

- Biljke koje žive u vodi

Pojmovi

- Vodene biljke, kisik

Ishodi

- PID A.3.2. Učenik opisuje osnovne dijelove i uvjete života biljaka i životinja.
- PID A.3.3. Učenik istražuje i objašnjava međusobne odnose živih bića u prirodnoj okolini.
- MPT (Održivi razvoj): Učenik prepoznaje važnost biljaka za ravnotežu života u vodi. Razvija svijest o zaštiti vodenih staništa i biljnog svijeta

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD (7 min)

IGRA: Voda ili kopno?

- Učiteljica ili učitelj unaprijed pripremi papiriće sa slikama i nazivima biljaka (npr. trska, lopoč, rogoz, bor, hrast, tratinčica, maslačak).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Djeca sjede u krugu. Učitelj/učiteljica pokazuje sliku i čita naziv biljke, a zadatak učenika je:

Ako biljka raste u vodi, učenici pljesnu jedanput.

Ako biljka raste na kopnu, učenici pljesnu dvaput.

- Učiteljica kaže "Trska" → djeca pljesnu jedanput (jer trska raste u vodi).
- Učiteljica kaže "Hrast" → djeca pljesnu dvaput (jer hrast raste na kopnu).

Nakon igre, kratka refleksija:

- Vidite kako su neke biljke prilagođene životu u vodi, a neke na kopnu. Danas ćemo upoznati biljke koje žive u vodi i koja je njihova uloga.

GLAVNI DIO (33 min)

- Prezentacija kratkih videa o vodenim biljkama (trska, lopoč, rogoz, alge).

Video o lopoču: <https://youtu.be/7k5ZRFbR2EM>

Video o trski: <https://youtu.be/rSVAshhoXQc>

Video o rogozu: <https://www.youtube.com/shorts/tNc9K0xE4MU?feature=share>

Video o algama: <https://youtu.be/17OoOt3npos>

Razgovor nakon videa:

Koje ste biljke vidjeli? Gdje rastu prikazane biljke? Kako izgledaju? Koje su u vodi? Koje biljke su uz vodu? Gdje je lopoču korijen, a gdje su listovi i cvijet?

Predstavljanje i razgovor o ulozi vodenih biljaka:

✓ Proizvode kisik.

Biljke u vodi, baš kao i one na kopnu, koriste sunčevu svjetlost kako bi stvorile hranu i pritom ispuštaju kisik koji je važan za život riba i drugih vodenih bića.

✓ Hrana su i sklonište za životinje.

Ribe, žabe i kukci skrivaju se među biljkama da bi se zaštitili od opasnosti, a neke životinje se njima i hrane.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

✓ Čiste vodu.

Biljke upijaju štetne tvari iz vode i tako pomažu da voda ostane čista za biljke i životinje koje u njoj žive.

✓ Sprječavaju ispiranje tla.

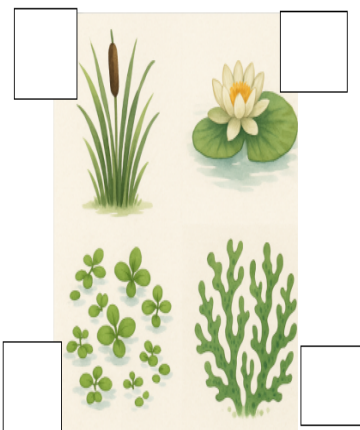
Korijenje biljaka drži tlo uz obalu i sprečava da ga voda odnese, pa tako čuvaju obalu i sprječavaju stvaranje mulja.

Riješavanje nastavnog listića *Biljke u vodi*.

Biljke u vodi

Zadatak: Pročitaj rečenice. Upiši redni broj na mjesto uz sliku.

1. **Trska** – visoka biljka sa šupljom stabljikom, često raste uz rubove rijeka i jezera.
2. **Lopoč** – prepoznatljiv po velikim plivajućim listovima i lijepim bijelim ili žutim cvjetovima.
3. **Alge** – sitne biljke koje plutaju u vodi ili rastu na dnu.
4. **Vodena leća** – male, okrugle biljke koje plutaju po površini vode.



ZAKLJUČAK (5 min)

Završna igra

Učitelj naizmjenice čita točne i netočne tvrdnje. Učenici dobivaju uputu da čučnu kad čuju netočnu tvrdnju, a stoje kad čuju točnu tvrdnju.

✓ Točne tvrdnje (djeca trebaju stajati mirno):



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Biljke u vodi proizvode kisik koji pomaže ribama da dišu.

Neke životinje koriste vodene biljke kao sklonište ili hranu.

Korijenje vodenih biljaka pomaže da se tlo ne ispere u vodi.

✗ Netočne tvrdnje (djeca trebaju čučnuti):

Biljke u vodi štete životinjama jer im uzimaju kisik.

Vodene biljke rastu samo u pustinjama gdje nema vode.

Ribe nikada ne dolaze blizu biljaka jer im one smetaju.

Zaključujemo da vodene biljke imaju važnu ulogu u prirodi jer proizvode kisik, čiste vodu, štite tlo i pružaju hranu i sklonište vodenim životinjama.

Dodatni zadatak: Detaljno istraži jednu vodenu biljku i napravi o njoj plakat, slikovnicu ili prezentaciju.

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- Laptop, projektor ili pametna ploča, slike biljaka, nastavni listići

Literatura

- Godišnji izvedbeni kurikulum

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Vodeni svijet kroz mikroskop

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	3.r.

Motivacijsko pitanje	Želite li otkriti tajanstveni svijet koji je oku nevidljiv? Pripremite se na nevjerojatno putovanje u svijet mikroskopskih stvorenja!
-----------------------------	--

Tema

- Ribnjaci i rijeke: Vodeni svijet

Pojmovi

- Mikroorganizmi; ekosustav; čista voda; mikroskop

Ishodi

- Upotreba mikroskopa – Učenik prepoznaje i imenuje osnovne dijelove mikroskopa (okular, objektiv, postolje) te ga koristi pod nadzorom učitelja.
- Promatranje mikroorganizama – Učenik priprema uzorak vode za promatranje (s pomoću učitelja) i opisuje mikroorganizme uočene kroz mikroskop (oblik, veličina, način kretanja).
- Dokumentiranje opažanja – Učenik bilježi rezultate promatranja crtežima i jednostavnim bilješkama, razlikujući žive i nežive sastavnice u uzorku vode.
- Ekološka uloga mikroorganizama – Učenik objašnjava da mikroorganizmi u vodi imaju važnu ulogu u prehrambenom lancu (npr. kao hrana za veće organizme) i u održavanju čistoće vode.
- Utjecaj čovjeka na vodene ekosustave – Učenik navodi primjere ljudskih aktivnosti koje zagađuju vodu (bacanje otpada, uporaba kemikalija) i povezuje ih s ugrožavanjem života u vodi.
- Održive prakse – Učenik predlaže jednostavne načine zaštite vodenih staništa (recikliranje, štednja vode, izbjegavanje bacanja otpada u rijeke/jezera).
- Znatiželja i kritičko razmišljanje – Učenik postavlja pitanja o važnosti mikroorganizama za prirodu i raspravlja o tome zašto je čista voda ključna za zdravlje ljudi i okoliša.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Timski rad i prezentacija – Učenik surađuje u skupini kako bi prezentirao svoja opažanja te povezuje temu s održivim razvojem (npr. kako male promjene u ponašanju mogu spasiti vodene ekosustave).
- Svijest o mikroskopskom svijetu – Učenik zaključuje da su i organizmi nevidljivi golim okom važni za održavanje ravnoteže u prirodi.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Priča: Učitelj/ica čita priču o važnosti vode i vodenom svijetu, npr. o žabici koja živi u onečišćenoj bari. Razgovor o priči: Što se dogodilo žabici? Zašto je bara bila onečišćena? Zašto je važno da imamo čistu vodu?

Ilustracije za priču:





Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Brainstorming: Što sve živi u vodi? (ribe, biljke, kukci, alge, ...) Što su mikroorganizmi? (objasniti jednostavno: jako mali organizmi koje ne možemo vidjeti golim okom).

GLAVNI DIO

Istraživanje

Promatranje uzoraka vode: Učenici promatraju uzorke vode lupom. Što vide? (mutnoća, alge, mali organizmi...)

Mikroskopiranje: Učitelj/ica pokazuje kako se koristi mikroskop. Učenici promatraju pripremljene preparate i uzorke vode. Crteži i opažanja: Učenici crtaju što vide pod mikroskopom. Učitelj/ica imenuje neke od mikroorganizama koje vide (alge, jednostanične životinje).

Razgovor: Što smo vidjeli? Zašto su neki uzorci vode mutni, a neki bistri? Što mislite, zašto je važno da je voda čista?

Igra "Čista rijeka":

Izrada igre: Na velikom papiru nacrtaju se rijeka. Uz rijeku se nacrtaju tvornice, polja, šume. Odvojeno se nacrtaju "dobri" i "loši" elementi (npr. čistač vode, riba, onečišćivač, smeće).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Igranje: Učenici naizmjenice lijepe "dobre" i "loše" elemente uz rijeku, objašnjavajući zašto su odabrali baš taj element. Cilj igre je "očistiti" rijeku, odnosno ukloniti ili neutralizirati "loše" elemente. Učitelj/ica usmjerava igru i objašnjava kako priroda sama čisti vodu (npr. kroz biljke, tlo).

ZAKLJUČAK

Ponovimo: Zašto je voda važna? Što živi u vodi? Zašto moramo čuvati čistu vodu?

Poruka: Svi možemo pomoći u očuvanju čiste vode! (npr. ne bacati smeće u prirodu, štedjeti vodu kod kuće).

Nastavne metode

predstavljanje

razgovr

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

demonstracija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

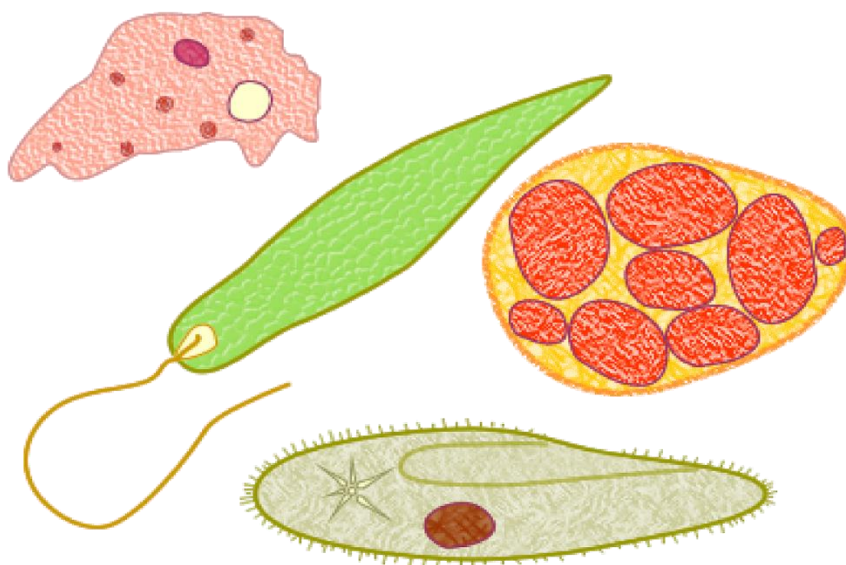
- Priča: Žabica Živka i mutna bara
Živjela jednom davno žabica Živka u jednoj bari. Bara je nekad bila prekrasna, puna čistog svjetla i lokvanja. Živka se voljela kupati u njoj, loviti ukusne komarce i pjevati svoje žablje pjesme. Ali jednog dana, u baru su počeli dolaziti ljudi. Bacali su u nju smeće, plastične vrećice i stare gume. Voda je postala mutna i prljava. Lokvanji su počeli venuti, a komaraca je bilo sve manje. Živka je bila tužna. Nije se više mogla kupati u bari, a ni pjesme joj nisu bile vesele kao prije. Bojala se da će se razboljeti od prljave vode. Jednog dana, Živka je srela mudru staru kornjaču. Kornjača joj je rekla: "Živka, moraš nešto učiniti! Ne možeš samo sjediti i čekati da se bara uništi. Svi mi ovisimo o čistoj vodi." Živka je poslušala kornjaču. Odlučila je otići do gradskog parka i porazgovarati s djecom. Djeca su se igrala u parku i nisu ni znala da je bara u problemu. Živka im je ispričala svoju priču. Djeca su se rastužila kad su čula što se događa s barom. Odlučili su pomoći Živki i očistiti baru. Sutradan su se djeca okupila s vrećama i rukavicama. Počeli su vaditi smeće iz bare. Živka im je pomagala koliko je mogla. Nakon nekoliko sati, bara je bila čista! Voda je opet bila bistra, a lokvanji su se oporavili. Komarci su se vratili, a Živka je opet mogla pjevati svoje vesele pjesme. Živka je bila

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

sretna. Shvatila je da se uz pomoć prijatelja može sve postići. A djeca su naučila da je važno čuvati prirodu i brinuti o okolišu. Od tada, Živka i djeca redovito su čistili baru i pazili da u nju ne dođe smeće. Bara je opet postala prekrasno mjesto za život, a Živka je bila ponosna što je uspjela spasiti svoj dom.

Poruka priče: I mi možemo pomoći u očuvanju prirode! Svatko od nas može učiniti nešto malo, a zajedno možemo napraviti velike promjene.

- Mikroskopi (po mogućnosti dječji, jednostavni za korištenje)
- Pripremljeni mikroskopski preparati (npr. alge, jednostanične životinje - mogu se kupiti ili pripremiti ranije s učiteljem)
- Uzorci vode (iz slavine, bare, rijeke - u malim, sigurnim posudama, obavezno uz nadzor učitelja)
- Pipete (plastične, sigurne za djecu)
- Stakalca i pokrovna stakalca (plastična, za sigurnost)
- Lupice (za promatranje uzoraka vode prije mikroskopiranja)
- Slike ili crteži različitih mikroorganizama (veliki, šareni)



Protozoe (papučica, euglena, ameba)

- Materijali za izradu igre "Čista rijeka" (veliki papir)
- Boje, flomasteri, papiri



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Literatura

- Tko živi u barici: <https://microseum.net/nevidljivi-zivot-u-vodi/tko-zivi-u-barici/>
- Kurikulum za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj te Osobni i socijalni razvoj
- Izrada ilustracija upotrebom AI

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Kruženje vode i održavanje vodenih sustava

SCENARIJ POUČAVANJA			
Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	3.r.

Motivacijsko pitanje	Kako voda putuje kroz prirodu? Nestane li ona kada padne kiša?
-----------------------------	---

Tema

- Kruženje vode i održavanje vodenih sustava: rijeke i ribnjaci

Pojmovi

- Kruženje vode – Isparavanje (evaporacija): Kondenzacija: Padaline: Otjecanje: Kružni tok vode (hidrološki ciklus):
- Ekosustav, bioraznolikost
- Važnost vode za život; očuvanje vode i zaštita vodenih staništa

Ishodi

- Razumijevanje procesa kruženja vode – Učenici će moći opisati osnovne korake kruženja vode (isparavanje, kondenzacija, padaline, otjecanje) koristeći ključne pojmove. Učenici će prepoznati vezu između kruženja vode i održavanja vodenih ekosustava (npr. kako padaline doprinose punjenju rijeka i ribnjaka).
- Prepoznavanje uloge rijeka i ribnjaka u prirodi – Učenici će nabrojati najmanje tri životinjske ili biljne vrste koje žive u rijekama i ribnjacima (npr. ribe, vodene biljke, ptice). Učenici će objasniti zašto su rijeke i ribnjaci važni za ekosustav (npr. kao staništa, izvor hrane, regulacija temperature).
- Primjena znanja kroz interaktivne aktivnosti – Učenici će ispravno povezati pojmove s odgovarajućim definicijama ili procesima (npr. "isparavanje" → "prijelaz vode u plinovito stanje"). Učenici će označiti i obojiti dijagram kruženja vode te identificirati pojedine faze procesa.
- Razvijanje svijesti o održivosti – Učenici će argumentirati zašto je važno štedjeti vodu i čuvati vodena staništa (npr. "Voda je potrebna svim živim bićima"). Učenici će predložiti jednu praktičnu radnju za zaštitu vodenih ekosustava (npr. ne bacati smeće u rijeke).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Komunikacija i suradnja – Učenici će aktivno sudjelovati u razgovoru o važnosti vode i dijeliti svoja opažanja iz svakodnevnog života. Učenici će timski riješiti zadatke na radnim listićima povezujući teoriju s primjerima iz okoline.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Pitanje učenicima: Što znate o vodi? Gdje sve pronalazimo vodu?

Razgovor o važnosti vode za život na Zemlji.

Prikazivanje slika ili videozapisa rijeka i ribnjaka npr. na poveznici:

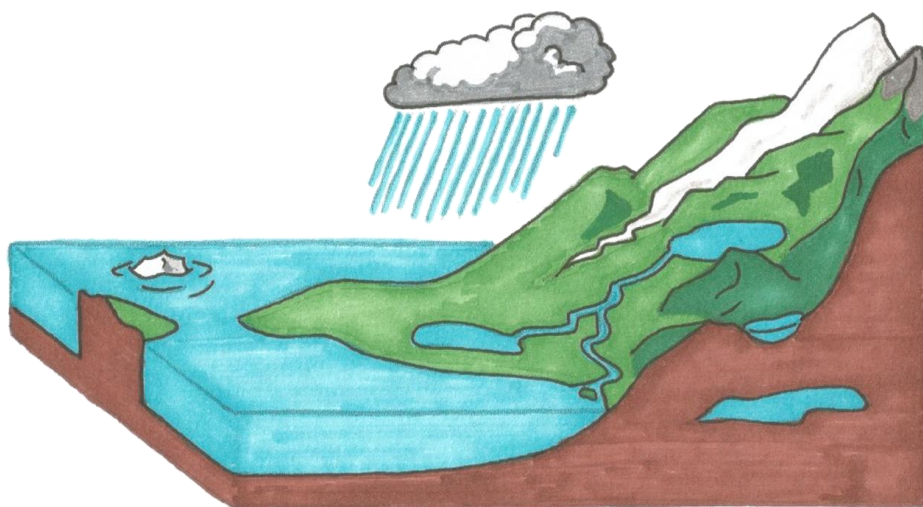
<https://youtu.be/SexLZlyoFA?si=nzXq0Q6AYCqCoBCJ>

GLAVNI DIO

Kruženje vode:

Objašnjenje pojma kruženja vode: isparavanje, kondenzacija, oborine, otjecanje.

Prikazivanje modela kružnog toka vode i objašnjavanje svakog koraka.



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Pitanja učenicima: Što se događa s vodom kada padne kiša? Kako voda dolazi do rijeka i ribnjaka?

Rijeke i ribnjaci

Razgovor o rijekama i ribnjacima kao staništima za različite biljke i životinje.

Objašnjenje kako kruženje vode održava ove ekosustave: voda kao izvor života, transport hranjivih tvari, regulacija temperature.

Pitanja učenicima: Koje životinje žive u rijekama i ribnjacima? Zašto su rijeke i ribnjaci važni?

Radni listići

Podjela radnih listića sa zadacima vezanim uz kruženje vode i rijeke/ribnjake.

Radni listić: Kruženje vode; rijeke i ribnjaci

1. Spoji crtež s pojmom.

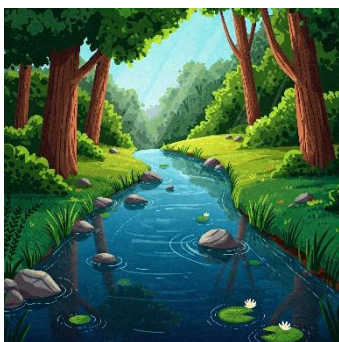


ISPARAVANJE

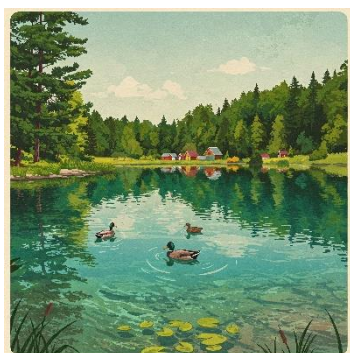


KONDENZACIJA

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



PADALINE



OTJECANJE



AKUMULACIJA

2. Popuni prazna polja:

Kada sunce zagrije vodu u moru, ona počinje _____. Vodena para se diže u zrak i stvara _____. Kada se oblaci ohlade, voda pada na Zemlju kao _____. Dio vode teče u rijeke i jezera, što nazivamo _____. Voda se također skuplja u podzemlju, što nazivamo _____.

3. Odgovori na pitanja:

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

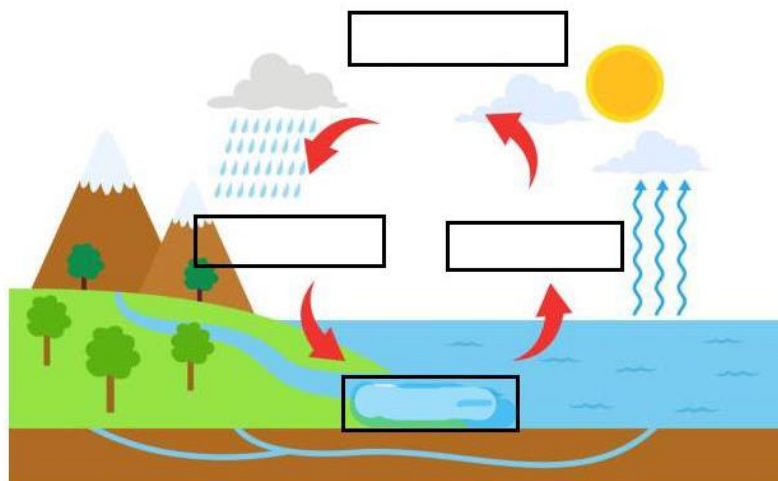
- a) Zašto je voda važna za život?
- b) Navedi tri životinje koje žive u rijeci ili ribnjaku.
- c) Kako ljudi mogu onečistiti rijeke i jezera?
- d) Što možemo učiniti da očuvamo čistu vodu?

4. Nacrtaj svoj ribnjak:

Nacrtaj ribnjak i označi: Izvor vode (npr. rijeka, potok); Biljke koje rastu u ribnjaku; Životinje koje žive u ribnjaku

5. Istraži koja rijeka teče u blizini tvog mjesta. Saznaj njezino ime, gdje izvire i kamo se ulijeva.

6. U pravokutnike upiši nazive promjena prikazanih crtežom.



ZAKLJUČAK

Ponoviti ključne pojmove: kruženje vode, isparavanje, kondenzacija, padaline, otjecanje, rijeka, ribnjak, ekosustav.

Naglasiti važnost očuvanja vode i vodenih staništa.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- Slike ili videozapisi rijeka i ribnjaka: https://youtu.be/SexLZlYo_FA?si=nzXq0Q6AYCqCoBCJ
- Model kružnog toka vode (npr. crtež na ploči ili 3D model)
- Radni listići sa zadacima
- Boje i olovke

Literatura

- Udžbenici i priručnici Prirode i društva
- M. Leonard, Dječja enciklopedija prirode, Stvarnost, Zagreb
- Dječja enciklopedija, Mozaik knjiga, Zagreb, 2024.

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Ribnjaci i rijeke: razlike i sličnosti

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debelec	Dob učenika (razred):	3.r

Motivacijsko pitanje

Kako izgleda život ispod površine vode? Tko živi u rijekama i ribnjacima?

Tema

- Ribnjaci i rijeke: Vodeni svijet

Pojmovi

- rijeka, ribnjak, voda, ribe, vodozemci, biljke u vodi, ekosustav, očuvanje okoliša

Ishodi

- odr A.2.2. Uočava da u prirodi postoji međudjelovanje i međuovisnost.*
- odr C.2.1. Solidaran je i empatičan u odnosu prema ljudima i drugim živim bićima.*
- PID OŠ A.B.C.D.3.1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj započinje sat pitanjem: *Jeste li ikada razmišljali što se sve događa ispod površine vode?* Učenici iznose svoje doživljaje iz prirode – tko je bio uz rijeku ili ribnjak, što su vidjeli. Učitelj bilježi njihove ideje na ploči (mreža pojmova): voda, ribe, žabe, trska, šaran, pastrva, mulj, školjke...



Učitelj prikazuje kratak video, niz slika ili PowerPoint prezentaciju sa stvarnim prizorima iz riječnih i ribnjačkih staništa. Učenici promatraju različite životinje i bilježe koga su prepoznali: pastrva, šaran, žaba, daždevnjak, puž, lopoč, trska.

Učitelj najavljuje sat: *Danas ćemo postati istraživači vodenog svijeta i upoznati stanovnike rijeka i ribnjaka.*

GLAVNI DIO

Rad u skupinama – istraživačka aktivnost

Učenici se dijele u četiri ili pet skupina. Svaka skupina dobiva zadatak da istraži jednu životinjsku vrstu:

- Skupina 1: Šaran
- Skupina 2: Žaba
- Skupina 3: Daždevnjak
- Skupina 4: Pastrva
- Skupina 5: Vodeni puž

Svaka skupina dobiva: kartice s osnovnim informacijama (opis, način života, čime se hrani, gdje živi), ilustracije i fotografije životinje te list za bilježenje i crtanje.

Učenici istražuju dobivenu životinju i pripremaju izlaganje i plakat s crtežom. Na plakatu zapisuju dvije ili tri zanimljive činjenice.

Praktični rad

Ako je moguće, učitelj organizira kratki izlazak u blizinu vode (ribnjak, potočić, kanal) ili donosi male akvarije, staklenke s vodom, algama, vodenim biljkama za promatranje.

Učenici promatraju: kretanje vode, biljke koje rastu u vodi ili uz vodu, kukce na površini vode i tragove životinja (npr. žablja jaja, tragovi stopala u blatu).

Ako nije moguće terensko promatranje, učitelj koristi videozapise ili modele (model žabe ili makete ribnjaka).

Izrada plakata

Svaka skupina izrađuje plakat s nazivom životinje, crtežom i opisom. Mogu dodati i neke zanimljivosti, npr. „Žaba ima kožu koja upija vodu!“ ili „Šaran se skriva u mulju!“

ZAKLJUČAK

Svaka skupina kratko prezentira svoju životinju pred razredom.

Učitelj postavlja dodatna pitanja: *Čime se hrani daždevnjak? i Zašto žaba živi i u vodi i na kopnu?*

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj potiče učenike da promišljaju o važnosti vode i živih bića: *Što bi se dogodilo kad bi rijeke bile zagađene? i Kako mi možemo pomoći da voda ostane čista?*

Učenici predlažu ideje: „Ne bacati smeće u prirodu“, „Koristiti manje plastike“, „Ne zagađivati kanalizaciju.“

Učitelj zadaje učenicima dio rečenice koju moraju dovršiti:

- „Danas sam naučio da...“
- „Najzanimljivije mi je bilo...“
- „U budućnosti želim...“

Moguće je i formativno vrednovanje – učenici sami ocjenjuju svoj rad i doprinos skupini jednostavnom „semafor tehnikom“ (zeleno–dobro radili, žuto–mogli bolje, crveno–moram se više potruditi)

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- slike i kartice s opisima životinja i biljaka
- papir, bojice, flomasteri za izradu plakata
- video ili prezentacija o riječnim staništima

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Edukativne slikovnice i video materijali



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Enciklopedije za djecu o životinjama i vodi

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

Učitelj bilježi interes učenika, njihovu uključenost u rad u skupini, razumijevanje pojmova i prijedloge za daljnje aktivnosti, npr. izrada modela vodenih životinja.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Sadimo biljke u našem razrednom (školskom) vrtu

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	4.r.

Motivacijsko pitanje	Zašto je važno poznavati dijelove biljke i kako možemo uzgajati biljke u razredu?
-----------------------------	--

Tema

- Naš vrt: Biljni svijet i oprašivači

Pojmovi

- Glavni dijelovi biljke: korijen, stabljika, list, cvijet, plod, sjeme
- Gredica, sadnja, njega biljke, tlo, svjetlost, voda, zrak, zaštita okoliša I održivi razvoj

Ishodi

- Priroda i društvo:

Učenik prepoznaje i imenuje glavne dijelove biljke i opisuje njihovu osnovnu ulogu.

Učenik razumije i povezuje životne uvjete biljaka s njihovim rastom (svjetlost, voda, tlo, zrak).

Učenik razvija odgovornost prema biljkama i prirodi te opisuje važnost brige o biljkama radi zaštite živoga svijeta.

- Održivi razvoj:

Učenik prepoznaje važnost odgovornog odnosa prema prirodi i okolišu te razvija ekološku svijest.

Učenik razumije povezanost između ljudi i prirode te potiče brigu za okoliš.

- Poduzetništvo:

Učenik sudjeluje u grupnoj aktivnosti, postavlja ciljeve i planira radnje za postizanje zajedničkog cilja (uzgoj biljaka).

Učenik razvija kreativnost i inovativnost u rješavanju problema (kako uzgojiti biljke bez školskog vrta).

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

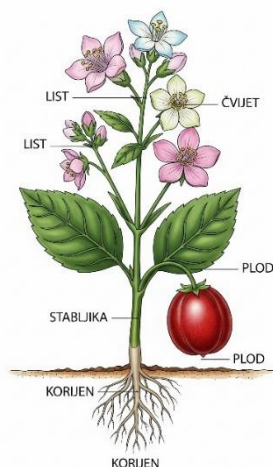
UVOD

Motivacijsko pitanje: Zašto je važno poznavati dijelove biljke i kako možemo uzgajati biljke u razredu?

Kratki razgovor: Učenici izražavaju svoja predznanja o biljkama i vrtovima.

GLAVNI DIO

Učitelj koristi slike, crteže ili živu biljku kako bi prikazao glavne dijelove biljke: korijen, stabljika, list, cvijet, plod.



Slika generirana pomoću AI

Učitelj objašnjava funkciju svakog dijela: Korijen – prihvaća vodu i hranjive tvari iz tla. Stabljika – podupire biljku i prenosi tvari. List – vrši fotosintezu (objašnjava što je fotosinteza) Cvijet – omogućuje razmnožavanje.

Plod – sadrži sjemenke za nastanak novih biljaka.

Učitelj naglašava važnost svakog dijela za život biljke.

Potom slijedi priprema razredne gredice:

Učitelj organizira učenicima rad u skupinama (svaka skupina treba zasijati jednu vrstu biljaka npr. zelenu salatu, mrkvu, luk, peršin, ciniye)

Zadatak: Pripremite gredicu u razredu (visoka drvena gredica)

Upute:

1. Stavite prvo drenažu (kamenčiće ili pijesak).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

2. Dodajte zemlju za biljke.

3. Zasijte sjemenke.

4. Zabilježite datum sijanja.

Učitelj naglašava potrebne životne uvjete: svjetlost, voda, zrak, toplina te raspravlja s učenicima o važnosti brige o biljkama.

Nakon toga učenici dobivaju tablicu za praćenje rasta biljke s uputama kako će se biljka dalje pratiti i kako će brinuti za nju. U tablicu je potrebno svakih nekoliko dana upisati i nacrtati uočene promjene.

ZAKLJUČAK

Kratko ponavljanje:

Koji su glavni dijelovi biljke? Što je potrebno biljci da bi rasla? Zašto je važno brinuti o biljkama?

Učenici dijele svoja zapažanja i planove za daljnju brigu o biljkama.

Učitelj naglašava važnost odgovornosti i brige za okoliš, povezanost ljudi i prirode te važnost kreativnog rješavanja problema.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- Visoka drvena gredica, kamenčići i pijesak
- Drvene palete
- Zemlja, voda,
- Sjeme salate, mrkve, luka, peršina
- Tablica za praćenje rasta biljke:



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Datum	Opis promjena (riječi)	Crtež uočenih promjena	Visina biljke (cm)	Broj listova	Napomena (zalijevanje i sl.)

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u RH
- Kurikulum za međupredmetnu temu Poduzetništvo za osnovne i srednje škole u RH

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Oprašivači i njihov značaj

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Topličanec	Dob učenika (razred):	4.r.

Motivacijsko pitanje	Zašto cvijeće ima jarke boje i lijep miris?
-----------------------------	--

Tema

- Oprašivači i njihov značaj

Pojmovi

- oprašivači, oprašivanje

Ishodi

- PID OŠ A.4.1 Učenik zaključuje o organiziranosti ljudskoga tijela i životnih zajednica.)
- PID OŠ B.4.1 Učenik objašnjava odnose među živim bićima i njihovu međuovisnost.)
- PID OŠ B.4.2 Učenik objašnjava promjene u prirodi i društvu te njihovu važnost za život
- odr A.2.2 Uočava da u prirodi postoji međudjelovanje i međuovisnosti
- odr B.2.1 Objašnjava da djelovanje ima posljedice i rezultate.
- odr B.2.1 Solidaran je i empatičan u odnosu prema ljudima i drugim živim bićima.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD (10 min)

Uvodna igra Pčela traži cvijet

Učitelj objasni: Neki ste danas cvjetovi, a neki pčele. Pčele traže točno određene cvjetove – ali ne smijete pokazati karticu nikome! Morate pronaći par samo pomoću poruka.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenici izvlače kartice. 10 kartica je s nazivom cvijeta, a 10 kartica s pitanjem. Učenik koji ima ulogu oprašivača, ne smije reći koji cvijet traži – samo čita pitanje i ide od učenika do učenika postavljajući pitanje. Cvijet ne traži, već čeka da ga oprašivač pronađe.

Primjer: Ja sam pčela! Jesi li visok i žut kao sunce? Cvijet pažljivo sluša i odgovara: Ako nije: Ne, ja nisam taj cvijet. Pokušaj dalje! Ako jest: Da! Ja sam tvoj cvijet!

Kada se pronađu, sjedaju zajedno i čekaju da se svi ostali spoje.

Oprašivač traži cvijet

1. Pitanje: Mirišeš li kao omiljeni vrt ljeti i ljubičaste si boje?

Tražim: **Lavanda**

2. Pitanje: Imaš li žute latice i pretvaraš se u pahuljastu kuglu?

Tražim: **Maslačak**

3. Pitanje: Rađaš li sočne crvene plodove na granama u proljeće?

Tražim: **Trešnja**

4. Pitanje: Imaš li mirisne latice i ponekad bodlje?

Tražim: **Ruža**

5. Pitanje: Jesi li visok i žut kao sunce?

Tražim: **Suncokret**

6. Pitanje: Rasteš li u grmu i skrivaš crvene plodove među trnjem, a od njih se radi ukusan sok?

Tražim: **Malina**

7. Pitanje: Rasteš li u visinu i skrivaš žuta zrna u zelenom omotu?

Tražim: **Kukuruz**

8. Pitanje: Jesi li proljetnica i imaš ljubičaste latice?

Tražim: **Ljubičica**

9. Pitanje: Rađaš li sitne plave bobice?

Tražim: **Borovnica**

10. Pitanje: Pomažeš li mi da dobijem slatke zelene ili crvene plodove, a zovu te kraljicom voća?

Tražim: **Jabuka**

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

GLAVNI DIO (25 min)

* Učenici gledaju video o oprašivačima: <https://youtu.be/RoA5KZi7Fzk>

Jeste li prepoznali oprašivače? Što su radili? Koje ste biljke prepoznali? Kakve su biljke? Zašto imaju boju i miris?

*Učitelj prezentira kratke i jasne informacije o oprašivačima (pčele, leptiri, bumbari, neki kukci) i njihovoj ulozi u oprašivanju biljaka. Pokazuje slike i koristi jednostavne rečenice.

Oprašivači su životinje koje prenose pelud s cvijeta na cvijet i tako pomažu biljkama da stvaraju plodove.

Najpoznatiji oprašivači su pčele, ali tu su i leptiri, bumbari i mnogi kukci.

Pčele skupljaju nektar i pelud, a pritom nesvjesno prenose pelud s jednog cvijeta na drugi.

Leptiri i bumbari također posjećuju cvjetove jer traže hranu, a zauzvrat pomažu biljkama.

Bez oprašivača mnoge biljke ne bi mogle dati plodove kao što su jabuke, trešnje i bundeve.

* Učenici rješavaju listić

Zadatci za individualni rad

1. Riješi anagram i otkrij koji su najčešći oprašivači.

a) Suncokret – čelpa _____

b) Trešnja – alčep _____

c) Djetelina –bmabru _____

d) Lavanda – ačelp _____

e) Bundeve – bmrabu _____

2. Zašto su oprašivači važni za biljke?



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

3. Dopuni rečenice. Ponuđene riječi: pelud, plodove, leptir, deblji, cvjetove.

Pčela skuplja _____ s cvijeta na cvijet.

_____ je šareni kukac koji leti s cvijeta na cvijet.

Oprašivači pomažu biljkama da dobiju _____.

Bumbar je sličan pčeli, ali je veći i _____.

Bez oprašivača, mnoge biljke ne bi imale _____.

Slijedi provjeravanje odgovora.

ZAKLJUČAK (10 min)

Igra uloga: Ja sam oprašivač!

Učenici pojedinačno ili u paru glume jednog oprašivača (pčela, leptir, bumbari, kukci...) i govore u prvom licu što rade i zašto su važni.

Primjeri:

Ja sam pčela. Letim s cvijeta na cvijet. Pomažem biljkama da rastu!

Ja sam leptir. Volim nektar i usput oprašujem cvjetove.

Završno pitanje za sve:

Što mi kao ljudi možemo učiniti da zaštitimo oprašivače?

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Materijali

- Kartice za uvodnu igru, nastavni listić, projektor, laptop

Literatura

- Godišnji izvedbeni kurikulum

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Životni ciklus biljaka

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	4. r.

Motivacijsko pitanje	Kako mala sjemenka postane velika biljka i tko pomaže biljkama da se razmnože?
-----------------------------	---

Tema

- Biljke – dijelovi i životni ciklus

Pojmovi

- Sjeme, klijanje, korijen, stabljika, listovi, cvijet, oprašivanje, oprašivači, plod, životni ciklus

Ishodi

- Opisati faze životnog ciklusa biljke (sjeme, klijanje, rast, cvjetanje, plod/sjeme).
- Prepoznati važnost vode, sunca i tla za rast biljke.
- Objasniti ulogu oprašivača u nastanku sjemena i plodova.
- Imenovati neke uobičajene oprašivače.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja motivacijsko pitanje: Kako mala sjemenka postane velika biljka i tko pomaže biljkama da se razmnože?

Učenici: Razmišljaju i daju svoje ideje.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj najavljuje temu: "Danas ćemo učiti o životnom ciklusu biljaka, od sjemena do odrasle biljke, i otkriti tko im u tome pomaže."

GLAVNI DIO

Što je biljci potrebno za rast?

Učitelj: Pokazuje sličicu ili prave primjere sjemena, mlade biljke i odrasle biljke

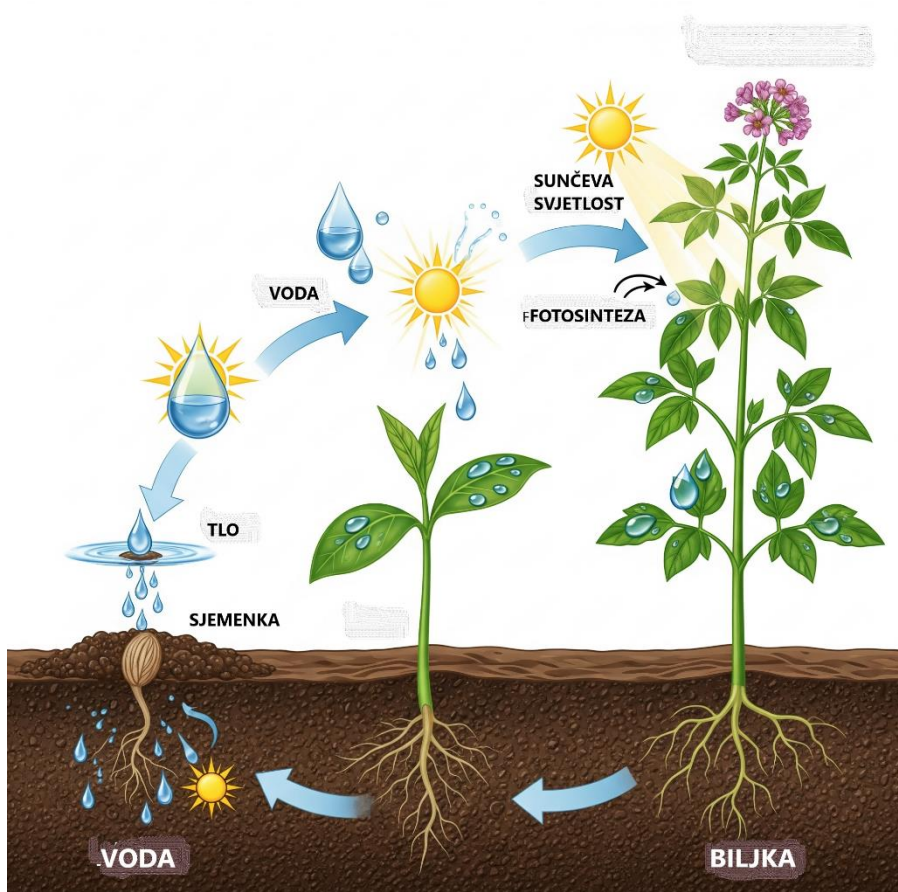


Učitelj postavlja pitanja: "Što mislite što je potrebno sjemenu da proklija i biljci da raste?"

Učenici predlažu: voda, sunce, tlo.

Učitelj zatim objašnjava važnost svakog elementa, može koristiti jednostavni dijagram životnog ciklusa biljke, poput priloženog:

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Učitelj potom detaljnije objašnjava svaku fazu životnog ciklusa koristeći vizualna pomagala (postere, slike, kratki video poput <https://youtu.be/Cd2O4utPw6c?si=N9ax2JBXJ1b5IBZ4> ili <https://drive.google.com/file/d/1KRE0gVqUxu7XsYhvrWWb9axWTmg-mDeW/view?usp=sharing>):

Sjeme: Gdje se sjeme nalazi?

Klijanje: Kako izgleda kada sjeme proklija? Što izlazi prvo? (korijen, zatim stabljika)

Rast: Kako se biljka razvija? Što se događa s korijenom, stabljikom, listovima?

Cvjetanje: Zašto biljke cvjetaju? Što je u cvijetu?

Učitelj pokazuje sljedeći video: <https://youtu.be/cLj71H3kiZI?si=LAjJbmJ5Vh9Lvtp>

Plod/Sjeme: Kako se iz cvijeta razvija plod i sjeme?

Učenici: Prate objašnjenje i postavljaju pitanja.

4. Uloga oparašivača

Učitelj: Prikazuje slike različitih oparašivača (pčele, leptiri, bumbari, vjetar).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Učitelj: Objašnjava pojam oprašivanja i zašto je ono važno. "Cvijeće ima pelud, a oprašivači je prenose s cvijeta na cvijet. Bez toga ne bi bilo plodova i novih sjemenki."

Učenici: Raspravljaju o tome koje oprašivače poznaju i gdje ih viđaju.

ZAKLJUČAK

Učitelj postavlja kratka pitanja za ponavljanje: "Koje su faze životnog ciklusa biljke? Što je potrebno biljci za rast?" Tko su oprašivači i zašto su važni?" Učenici odgovaraju na pitanja.

Učitelj naglašava važnost brige o biljkama i zaštite oprašivača te zadaje zadatak za zadaću: Zasadi sjeme (npr. grah) u čaši i promatraj klijanje i rast. Izradi plakat s fazama životnog ciklusa biljke.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

Oblici rada

individualni rad

razgovor

demonstracija

rad u paru

rad na tekstu

igranje uloga

rad u skupini

rad na grafičkim prikazima

simulacija

praktičan rad

Materijali

- Slike navedene u glavnom dijelu (izvor: pixabay.com)
- Videomaterijali s poveznica: <https://youtu.be/Cd2O4utPw6c?si=N9ax2JBXJ1b5IBZ4>
<https://drive.google.com/file/d/1KRE0gVqUxu7XsYhvrWWb9axWTmg-mDeW/view?usp=sharing>
<https://youtu.be/clj71H3kiZI?si=LAjJbmJ5Vh9Lvtp>
- projektor, računalo
- papiri, flomasteri
- plastične čaše, zemlja, sjemenke rajčice, presadnice rajčica – po potrebi

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Izrada "Hotela za pčele"

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debelec	Dob učenika (razred):	4.r.

Motivacijsko pitanje	Jeste li znali da bez pčela ne bismo imali voće i povrće? Kako im možemo pomoći?
-----------------------------	---

Tema

- Naš vrt: Biljni svijet i oprašivači

Pojmovi

- biljke, oprašivanje, pčele, oprašivači, ekosustav, stanište, hotel za pčele

Ishodi

- *odr A.2.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš.*
- *PID OŠ A.B.C.D.4.1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja učenicima pitanje: *Jeste li znali da bez pčela ne bismo imali puno voća i povrća? Znate li zašto?* Učenici iznose vlastita znanja i mišljenja, a učitelj bilježi njihove ideje na ploču (npr. med, ubod pčele, cvijet, zujanje...). Objašnjava se kako pčele i drugi oprašivači pomažu biljkama da rastu i daju plodove.



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj prikazuje kratak edukativni video o oprašivanju (2–3 min) ili koristi slike koje prikazuju:

- pčelu na cvijetu
- proces prijenosa peludi
- biljke koje ovise o oprašivanju (npr. jabuka, jagoda, krastavac)

Učitelj najavljuje temu: *Danas ćemo napraviti nešto posebno – hotel za pčele! Time ćemo im pomoći da pronađu sigurno mjesto za život, a naš vrt postaje još korisniji i ljepši.*

GLAVNI DIO

Učitelj uz pomoć slika i jednostavnog jezika objašnjava što i tko su oprašivači (pčele, leptiri, osolike muhe, bumbari) te koja je njihova uloga u prirodi i zašto su mnogi danas ugroženi (zagađenje, nedostatak cvijeća i skloništa).

Učitelj pokazuje primjere hotela (fotografije, video ili pravi model ako postoji). Objašnjava od kojih se materijala sastoji: bambusove cjevčice, šišarke, kartonske tuljke, drvene okvire. Ističe važnost prirodnih, nebojenih i netretiranih materijala.

Učenici se dijele u skupine od 3 – 4 učenika. Svaka skupina dobiva kutiju s pripremljenim materijalom: limenke, bambusove grančice, kartonske rollice, konop, vruće ljepilo (uz nadzor), šišarke, drvene daščice.

Skupine osmišljavaju izgled svog hotela, raspoređuju zadatke: netko reže, netko slaže, netko pomaže lijepiti, netko zapisuje opis.

Učitelj potiče suradnju i komunikaciju, korištenje prirodnih materijala, ekološku svijest i brigu za oprašivače. Daje neke savjeti za rad: hoteli trebaju imati „šupljine“ – razne cjevčice, tuljke i grančice koje služe kao zaklon, mogu biti obješeni u vrtu, ispod krova, na ogradi ili u cvjetnjaku.

ZAKLJUČAK



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Svaka skupina kratko predstavlja svoj hotel – kako su ga izradili, gdje će ga postaviti i zašto te kojim bi oprašivačima mogao poslužiti kao sklonište.

Zajednički raspravljaju uz pitanja: *Što smo danas naučili o pčelama?, Zašto su one važne za naš vrt, ali i za cijeli svijet?, Kako još možemo pomoći prirodi i oprašivačima?*

Učitelj naglašava važnost aktivnog sudjelovanja u očuvanju prirode i održivog ponašanja.

Učenici mogu nacrtati svoj hotel za pčele u bilježnice i završiti rečenicu:

Pomogao/la sam pčelama tako što...

Mogu se dogovoriti da prate je li se neka pčela uselila u njihov hotel i vode bilješke

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- limenke, štapići, trstika, kartonske tube, šišarke
- škare, konop, boje, vruće ljepilo
- slike i videozapisi o pčelama i hotelima za pčele
- papiri za crtanje, bilježnice



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Edukativne slikovnice i video materijali
- Priručnici o urbanom vrtlarstvu i oprašivačima

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

Učitelj bilježi interes učenika za praktični rad i ekološke teme, kakva je bila razina suradnje i kreativnosti u radu u skupini te zapisuje prijedloge za nastavak rada: sadnja medonosnih biljaka, izrada plakata o oprašivačima, pisanje pisma lokalnoj zajednici o važnosti pčela.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Cvjetna livada za oprašivače

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debelec	Dob učenika (razred):	4.r.

Motivacijsko pitanje	Koja je biljka najdraža pčelama i leptirima? Kako možemo naš školski vrt učiniti privlačnijim za oprašivače?
-----------------------------	--

Tema

- Naš vrt: Biljni svijet i oprašivači

Pojmovi

- cvjetna livada, oprašivanje, pčele, leptiri, medonosne biljke, ekosustav, vrtlarenje, stanište, očuvanje prirode

Ishodi

- *odr A.2.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš.*
- *PID OŠ A.B.C.D.4.1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja pitanje: *Koje ste kukce vidjeli kako lete s cvijeta na cvijet?*

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenici odgovaraju (pčele, leptiri, bumbari), a učitelj zapisuje na ploču. Zajednički zaključuju da kukci pomažu cvjetovima – a time i ljudima – kroz proces oprašivanja.

Učitelj pokazuje slike biljaka koje su „prijateljske“ prema oprašivačima (npr. lavanda, neven, metvica, tratinčica, suncokret). Prikazuje fotografije ili kratak video o cvjetnim livadama i njihovoj ulozi. Objašnjava važnost raznolikosti i domaćih biljnih vrsta za prehranu pčela i leptira.

Učitelj najavljuje zadatak:

Danas ćemo zajedno osmisliti i zasaditi kutak školskog vrta – pravu cvjetnu livadu za oprašivače!

GLAVNI DIO

Učenici se dijele u manje skupine. Svaka skupina dobiva zadatak da odabere dvije ili tri biljke koje žele zasaditi, nacrtati raspored svoje minijature cvjetne gredice i razmisliti koje boje i oblici cvjetova privlače oprašivače.

Svaka skupina kratko predstavlja svoj nacrt i izbor biljaka.

Učitelj vodi raspravu: *Koje se biljke često ponavljaju? i Zašto su odabrane baš te boje i oblici?*

Ovisno o mogućnostima škole i vremenskim uvjetima:

A) Ako postoji školski vrt ili pripremljeni prostor:

- Učenici izlaze van i svaka skupina sadi svoj dio livade.
- Koriste male alatke, rukavice, posude za zalijevanje.
- Učitelj nadzire i pomaže u pravilnom presađivanju.

B) Ako je vanjski rad nemoguć:

- Učenici siju sjeme u posude s humusom u učionici.
- Svaka skupina zalijeva i označava svoje biljke.
- Pripremaju se natpisi s nazivima biljaka i crteži s oprašivačima.

ZAKLJUČAK

Učitelj postavlja pitanja za učenike: *Koji si biljku danas prvi put sadio/sijao?, Zašto je važno imati cvijeće koje voli pčela?, Što možemo učiniti da zaštitimo oprašivače kod kuće?*

Učenici crtaju svoju gredicu ili najdražu biljku za oprašivače i dovršavaju rečenicu:

Danas sam pomogao/la prirodi tako što sam...

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Za domaću zadaću skupine dobivaju zadatak pratiti rast biljaka, pojavljivanje kukaca i voditi mini dnevnik opažanja.

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- slike ili videozapisi biljaka i oprašivača
- sadnice ili sjemenje (npr. lavanda, neven, kadulja, metvica)
- vrtni alat (lopatice, rukavice, kante za zalijevanje)
- papir, bojice, karton za označavanje biljaka
- posude s humusom (ako se radi u učionici)

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Edukativne slikovnice i video materijali
- Priručnici o urbanom vrtlarstvu i oprašivačima

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

Učenici pokazuju veliki interes za praktičan rad i brigu o prirodi, kako je izražena suradnja u skupinama, na koji način aktivno promišljaju o ulozi oprašivača i očuvanju okoliša.

Prijedlozi učenika za buduće projekte (npr. izrada infoploča, edukativni letak za roditelje)

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Rijeke u našim životima

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	5.r.

Motivacijsko pitanje

Zašto su rijeke važne za nas i okoliš?

Tema

- Rijeke Hrvatske - njihova obilježja i važnost za život ljudi

Pojmovi

- tekućica, elementi tekućice, porječje, razvodnica, sljev

Ishodi

- GEO OŠ C.5.2. Učenik opisuje osnovna obilježja i važnost kopnenih voda na Zemlji i u Hrvatskoj te podržava njihovo održivo iskorištavanje*
- odr C.2.3. Prepoznaje važnost očuvanja okoliša za opću dobrobit*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Kroz razgovor i rješavanje zadatka (u prilogu) učenici se prisjećaju naziva dijelova tekućica koje su naučili u nižim razredima kao što su izvor, ušće, gornji tok, srednji tok, donji tok, lijeva i desna pritoka te ih označavaju na priloženom radnom listu.

Postavljanjem motivacijskog pitanja potiče se učenike na raspravu zašto su rijeke važne za život ljudi te zašto su sve velike stare civilizacije bile smještene uz rijeke.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

GLAVNI DIO

U glavnom dijelu sata učitelj prvo objašnjava pojam porječja na zavičajnom primjeru npr. rijeka Mura ulijeva se u rijeku Dravu što znači da pripada porječju rijeke Drave. Porječju rijeke Drave pripadaju sve druge rijeke koje se u nju ulijevaju. Zatim zadaje učenicima da uz pomoć karte Hrvatske odgovore na pitanje u koju se rijeku ulijeva Drava te ih potpitanjem usmjerava da i Mura i Drava pripadaju porječju Dunava.

Učitelj daje zadatak učenicima da na karti Europe pronađu tok rijeke Dunav kroz Hrvatsku te da nastave pratiti njegov tok sve do ušća. Učenici pronalaze da se Dunav ulijeva u Crno more te im učitelj objašnjava da Dunav sa svim svojim pritokama pripada Crnomorskom slijevu, kao i sve druge rijeke koje se ulijevaju u isto more.

Učitelj zadaje učenicima zadatak da imenuju i pokažu na karti jednu istarsku i jednu dalmatinsku rijeku, saznaju kamo se ulijeva te tako dođu do zaključka da te rijeke pripadaju Jadranskom slijevu.

Učitelj objašnjava da granica među sljevovima u Hrvatskoj prolazi Dinarskim gorjem te da ju nazivamo razvodnicom.

Učenici dobivaju kartografski zadatak (u prilogu) gdje trebaju označiti razvodnicu i obojati područja sljevova zadanim bojama. Nakon toga pomoću geografske karte *Rijeke i jezera Hrvatske* u atlasu ispisuju imena rijeka označenih na karti brojevima.

Učitelj kroz razgovor s učenicima izdvaja da je važnost rijeka za život ljudi višestruka: izvor pitke vode, proizvodnja hidroenergije, riječni promet, navodnjavanje, pročišćavanje vode te očuvanje prirodne ravnoteže i ekosustava.

ZAKLJUČAK

Sažeti ključne informacije o hrvatskim rijekama s naglaskom na važnost rijeka za život ljudi te samim time i potrebu za njihovim očuvanjem za buduće generacije te povezati sa zaštitom rijeka unutar regionalnih parkova, parkova prirode i nacionalnih parkova te izdvojiti takve primjere u Hrvatskoj: Regionalni park Mura-Drava, NP Krka, Park prirode Lonjsko polje.

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

Oblici rada

individualni rad



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

razgovor

demonstracija

rad u paru

rad na tekstu

igranje uloga

rad u skupini

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Materijali



ZADATAK: Uz
navedene dijelove rijeke
upiši broj sa crteža kojim
je taj dio rijeke označen.

Izvor _____

Ušće _____

Lijevi pritok _____

Desni pritok _____

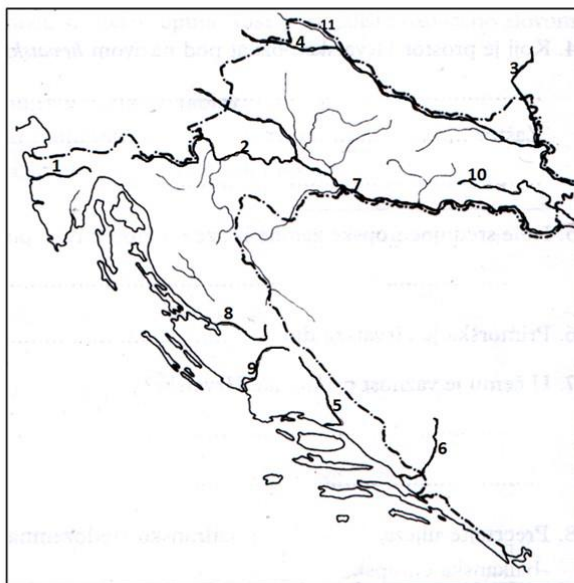
Gornji tok _____

Srednji tok _____

Donji tok _____

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

RIJEKE HRVATSKE



A) Područje crnomorskog sljeva oboji žutom bojom, a jadranskog sljeva plavom bojom.

B) Uz pomoć karte u atlasu ispiši imena rijeka označenih brojevima.

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____
- 11 _____

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Toplije more – opasnost za morski svijet

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	5.r.

Motivacijsko pitanje	Zamislite da ste riba koja živi u Jadranskom moru – što biste učinili ako more postane pretoplo za vas?
-----------------------------	--

Tema

- Klimatske promjene i morski svijet.

Pojmovi

- Klimatske promjene, zagrijavanje mora, izumiranje vrsta, invanzivne vrste, zaštićene vrste

Ishodi

- OŠ PRI B.5.2. Učenik objašnjava međudnose životnih uvjeta i živih bića
- GEO OŠ C.5.3. Učenik obrazlaže glavna obilježja mora, mogućnosti iskorištavanja mora i podmorja te prepoznaje Jadransko more kao bogatstvo Hrvatske
- odr C.2.3. Prepoznaje važnost očuvanje okoliša za opću dobrobit

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj započinje sat postavljajući motivacijsko pitanje: Zamislite da ste riba u Jadranskom moru – što biste učinili ako more postane pretoplo za vas? Potiče učenike na iznošenje ideja, zapisuje ih na ploču.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

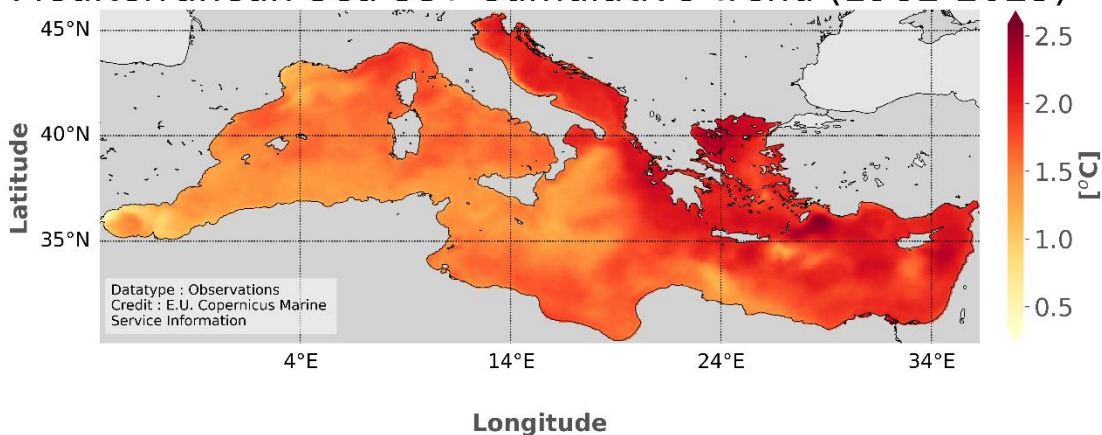
Zbog klimatskih promjena mora postaju sve toplija. To uzrokuje velike promjene u životu biljaka i životinja koje u njima žive. Neke vrste nestaju, neke se prilagođavaju, a druge koje tu prije nisu živjele, dolaze i stvaraju nove probleme autohtonim vrstama.

GLAVNI DIO

Učitelj pokazuje geografsku kartu na kojoj su vidljive promjene u temperaturi Sredozemnog mora u posljednjih četrdeset godina pomoću koje učenici očitavaju za koliko se promijenila temperatura mora u Jadranu te izdvajaju dijelove Sredozemnog mora gdje su promjene najmanje i najveće.

Time uočavaju da to nije samo globalni već i lokalni problem.

Mediterranean Sea SST Cumulative Trend (1982-2023)

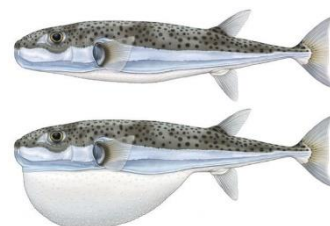


Učenici rade u četiri skupine gdje istražuju o zadanim problemima uzrokovanim zatopljenjem mora na globalnoj i lokalnoj razini.

1. skupina: Primjer iz Hrvatske

Opis problema: U Jadransko more posljednjih godina dolazi nova vrsta ribe – riba napuhača. Ona nije prirodan dio našeg mora. Ima otrovne bodlje. Također, dolazi i vatreni crv.

Istražite: Zašto su te vrste došle u Jadransko more? Zašto je to opasno za morski svijet? Kako možemo pomoći?



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Pripremite kratko izlaganje za zaključni dio sata.

2. skupina: Primjer iz Europe

Opis problema: U Španjolskoj i Italiji velikom brzinom raste broj meduza.

Istražite: Zašto se taj problem pojavio? Kako utječe na ljude? Kako riješiti problem?



3. skupina: Primjer iz svijeta

Opis problema: Koralji u morima oko Australije postaju bijeli i umiru. Ta se pojava naziva izbjeljivanje koralja.

Istražite: Što je izbjeljivanje koralja i koji je uzrok? Zašto su koralji važni za ribe i ostale morske organizme? Kako možemo pomoći?



4. skupina: Periska

Opis problema: Zašto je periska postala ugrožena vrsta u Jadranskom moru?

Istražite: Koje su posebnosti periske i njezino stanište? Što sve doprinosi smanjenju njihova broja u Jadranskom moru? Kako možemo pomoći?



ZAKLJUČAK

Svaka skupina ima kratko izlaganje bazirano na svojem istraživanju, a učitelj daje, ako je potrebno, dodatno pojašnjenje problema. Učenici na plavi plakat u obliku ribe pišu poruke za spas mora.

Učitelj izdvaža zaključnu misao: Toplije more mijenja život u moru. Neke vrste nestaju, druge dolaze i stvaraju probleme. Mi možemo pomoći ako čuvamo okoliš, smanjimo zagađenje i ponašamo se odgovorno.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

rad na grafičkim prikazima

praktičan rad

Materijali

- Radni listovi za svaku skupinu sa zadacima kako je navedeno u glavnom dijelu sata

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj
- Kurikulum za nastavni predmet Priroda za osnovne škole u Republici Hrvatskoj

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Život u moru

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	5.r

Motivacijsko pitanje	Zašto kitovi mogu umrijeti od gladi iako je more puno života?
-----------------------------	--

Tema

- Podvodni svijet: Život u moru i kako ga čuvamo.

Pojmovi

- Hranidbeni lanac, proizvođači, potrošači, razlagači, ribe, planktoni, sisavci u moru, globalno zatopljenje, izbjeljivanje koralja

Ishodi

- odr A.2.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš
- odr A.2.2. Uočava da u prirodi postoji međudjelovanje i međuovisnost
- odr B.2.3. Opisuje kako pojedinac djeluje na zaštitu prirodnih resursa
- osr B.2.4. Suradnički uči i radi u timu.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj započinje sat postavljanjem gore navedenog motivacijskog pitanja gdje učenici pokušaju dati odgovor koji po potrebi učitelj dopunjuje kako bi došli do zaključka da određene životinje jedu samo određene žive organizme i, ako se njihova populacija smanji ili izumre, neće biti hrane za njih.

Učenici gledaju edukativni video o životu u oceanu na poveznici: <https://youtu.be/JOJkvhSpBiQ> nakon čega iznose svoje razumijevanje pogledanog.

GLAVNI DIO

Učenici su podijeljeni u skupine i rade pripremljene zadatke vezane uz raznolikost organizama koji žive u moru i kojim dijelovima mora, hranidbenim lancima, ugroženosti života u moru i osmišljanju prihvatljivog ponašanja ljudi koji će doprinijeti održivosti i očuvanju života u morima.

1. skupina: Tko živi u moru?

Učenici dobivaju fotografije morskih organizama (alge, planktona, morske zvijezde, ribe-srdele, raka-jastoga, kornjače, dupina, kita) koje izrezuju i lijepe na plakat. Morske organizme imenuju i zapisuju ime ispod fotografije te istražuju gdje i kako žive.

Raspoređuju životinje s obzirom na to u kojem dijelu mora žive (npr. morska zvijezda živi na morskom dnu) i odgovaraju na pitanje: Zašto svi organizmi ne mogu živjeti na istom mjestu u moru?

Za zaključni dio sata pripremaju kratko izlaganje i predstavljanje plakata.

2. skupina: Tko koga jede?

Učenici dobivaju fotografije morskih organizama (fitoplanktona, malog raka, ribe, tuljana, morskog psa, bakterije) koje prvo imenuju, a zatim slažu odgovarajućim redoslijedom u hranidbeni lanac (lijepe na plakat). Istražuju tko spada u proizvođače, potrošače i razlagače te ih različitim bojama označavaju na plakatu i odgovaraju na pitanje: Što bi se dogodilo da nestane plankton iz mora?

Za zaključni dio sata pripremaju kratko izlaganje i predstavljanje plakata.

3. skupina: Što ugrožava život u moru?

Učenici pomoću fotografija imenuju prijetnje životu u moru, lijepe fotografije na plakat i pišu nazive (zagađenje plastikom, izljev nafte, ispuštanje kanalizacije, prekomjerni izlov ribe, izbjeljivanje koralja). Istražuju kako svaka pojedina prijetnja utječe na životu u moru i navode primjere. Istražuju i odgovaraju na pitanje zašto je plastika velika prijetnja kornjačama. Gdje u Hrvatskoj postoje oporavilišta za kornjače?

Za zaključni dio sata pripremaju kratko izlaganje i predstavljanje plakata.

4. skupina: Kako možemo pomoći?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenici samostalno smišljaju tri prijedloga kako mogu kao pojedinci doprinijeti zaštiti mora. Istražuju koje su učinkovite metode te izrađuju plakat s prijedlozima (npr: kupovina proizvoda bez ambalaže, izbjegavanje plastičnih vrećica, recikliranje, sudjelovanje u akcijama čišćenja plaža i sl.)

Za zaključni dio sata pripremaju kratko izlaganje i predstavljanje plakata.

ZAKLJUČAK

Svaka skupina kratko iznosi rezultate rada i predstavlja plakat koji su izradili. Ostali učenici mogu postaviti članovima skupine dodatna pitanja, a po potrebi učiteljica daje pojašnjenja.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

praktičan rad

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

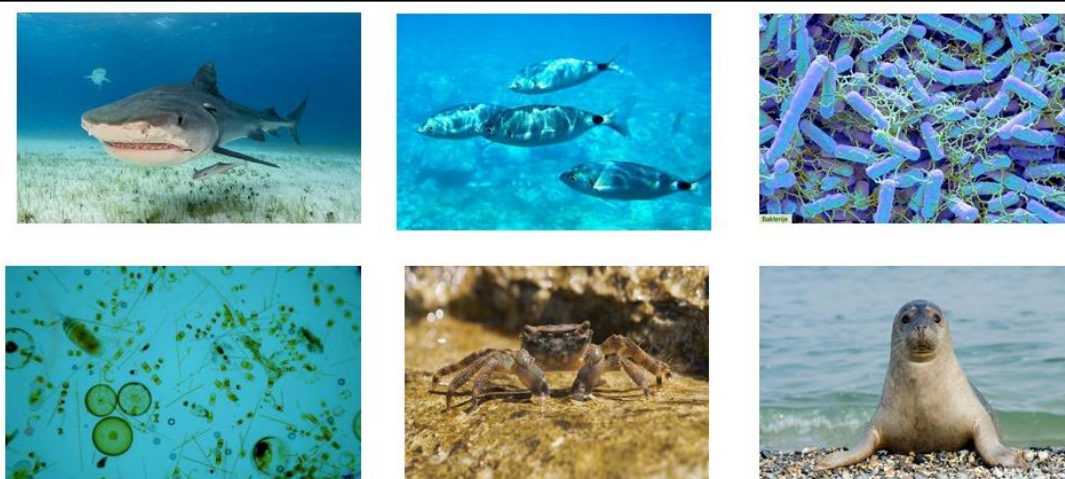
Materijali

Radni materijal za skupinu 1

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Radni materijal za skupinu 2



Radni materijal za skupinu 3

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Literatura

- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Koraljni grebeni

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debeleć	Dob učenika (razred):	5.r.

Motivacijsko pitanje	Kako možemo koristiti matematiku da saznamo koliko su koraljni grebeni ugroženi?
-----------------------------	--

Tema

- Plave arterije Zemlje: Ekosustavi i njihova zaštita

Pojmovi

- koraljni greben, postotak, rast i opadanje, površina, graf, zaštita okoliša

Ishodi

- *odr A.2.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš.*
- *odr C.2.3. Prepoznaje važnost očuvanje okoliša za opću dobrobit.*
- *MAT OŠ A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.*
- *MAT OŠ E.5.1. Barata podacima prikazanim na različite načine.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj na ploči ispisuje pitanje: *Jeste li znali da su koraljni grebeni jedni od najvažnijih, ali i najugroženijih dijelova mora?*

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenici slobodno govore što znaju o koraljima – gdje se nalaze, što su, zašto su važni, a učitelj ih po potrebi nadopunjuje da su koraljni grebeni složeni ekosustavi koji štite obalu, hrane tisuće morskih vrsta i pomažu ljudima (turizam, ribarstvo).

Učitelj prikazuje kratak edukativni video (1–3 minute) ili pokazuje prezentaciju sa slikama zdravih grebena (šareni, puni života), izbijeljenih ili uništenih grebena (bijeli, napušteni).

Postavlja pitanja *Što primjećujete na ovim slikama? Što se dogodilo grebenima?*

Najavljuje se matematički cilj sata:

Danas ćemo proučiti kako brojke mogu pomoći da shvatimo koliki je problem nestanka koralja.

GLAVNI DIO

Učitelj dijeli učenicima radne listove s tablicama koje prikazuju:

- Površinu zdravih koraljnih grebena (npr. u km^2 ili m^2) u razdoblju od 10 godina
- Postotak izgubljenih koralja zbog klimatskih promjena i zagađenja
- Usporedne podatke dvaju područja (npr. Veliki koraljni greben i koralji u Karipskom moru)
- Učitelj zadaje zadatke:
- Koliki je % opadanja zdravih koralja u 10 godina?
- Koliko je kvadratnih metara koralja izgubljeno?
- Koliko ih je preostalo ako je 80% uništeno?
- Usporedi dvije regije – gdje je opadanje veće?

Učenici stupčastim dijagramom prikazuju promjene, npr. prikazuju površine u određenim godinama.

Bojama označavaju zdravi i oštećeni dio grebena te uočavaju promjene. Odgovaraju na pitanja: Koliko km^2 koralja je izgubljeno od 2010. do 2020.? Koliki je to postotak ukupne površine iz 2010.? Koliko je koralja izgubljeno između 2015. i 2020.?

Učenici se dijele u skupine i dobivaju problemski zadatak:

Ako se svake godine izgubi 12% koralja, koliko će ih ostati nakon 5 godina, ako danas postoji 100 000 m^2 grebena?

Skupine računaju:

- godinu po godinu (primjenjuju postotno smanjenje na novi iznos)
- Npr. 100 000 $\rightarrow$ 88 000 $\rightarrow$... (uz vodstvo učitelja)

Za naprednije učenike – dodatni zadatak:

Koliko koralja treba „ponovno narasti“ svake godine da bi se gubitak zaustavio?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAKLJUČAK

Skupine iznose rješenja i načine razmišljanja.

Učitelj postavlja refleksivna pitanja: *Što nam govore ovi brojevi?, Kako nam matematika pomaže razumjeti stanje u prirodi?, Tko može pomoći u zaštiti grebena?*

Učenici dopunjuju rečenice za kraj *Danas sam naučio..., Iznenadilo me..., Matematikom možemo...*

Za završni krug, učitelj poziva nekoliko učenika da pročitaju svoje misli naglas.

Učenici mogu izraditi plakat ili strip s porukom o zaštiti grebena uz matematički podatak (npr. „Svake minute izgubimo 1 m² koralja – pomozite da se to promijeni!“)

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- tablice s podacima o koraljima
- milimetarski papir
- bojice, geometrijski pribor
- edukativni videozapis ili slike koraljnih grebena



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Matematika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

Učenici su pokazali znatiželju za povezivanje matematike i stvarnog svijeta. Većina učenika uspješno interpretira postotke i izrađuje grafove. Tema pozitivno utječe na razvoj ekološke svijesti.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Pod vodom: borba protiv zagađenja

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	5.r.

Motivacijsko pitanje	Kako možemo zajedno postati superheroji i spasiti naš planet od zagađenja voda?
-----------------------------	--

Tema

- Plave arterije Zemlje: Ekosustavi i njihova zaštita

Pojmovi

- Zagađenje voda; Izvori zagađenja; Posljedice zagađenja; Očuvanje voda; Suspendirane čestice; Svjetski dan voda

Ishodi

- Razumjeti uzroke i posljedice zagađenja voda:
 - Identificirati glavne izvore zagađenja voda (plastika, otpadne vode, pesticidi, industrijski otpad).
 - Objasniti kako ti izvori zagađuju vodene ekosustave.
 - Opisati negativne posljedice zagađenja na biljni i životinjski svijet u vodi.
 - Objasniti kako zagađenje utječe na kvalitetu vode i zdravlje ljudi.
- Razviti svijest o važnosti očuvanja voda:
 - Razmotriti različite načine borbe protiv zagađenja i očuvanja vodnih resursa.
 - Razumjeti važnost individualnog doprinosa u zaštiti okoliša.
 - Razumjeti pojmove kao što su: suspendirane čestice, podzemne vode, Svjetski dan voda
- Primijeniti naučeno znanje u svakodnevnom životu:
 - Razviti navike koje smanjuju zagađenje voda (npr. smanjenje upotrebe plastike, pravilno odlaganje otpada).
 - Sudjelovati u akcijama čišćenja okoliša.
 - Podijeliti svoje znanje s drugima i potaknuti ih na očuvanje voda.



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Razviti vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema:
 - Analizirati informacije o zagađenju voda i donositi zaključke.
 - Predlagati kreativna rješenja za smanjenje zagađenja.
 - Raditi u timu i surađivati s drugima na rješavanju problema.
- Razviti osjećaj odgovornosti prema okolišu:
 - Razumjeti da su oni dio ekosustava i da njihovi postupci utječu na okoliš.
 - Osjećati se motivirano da doprinesu očuvanju voda.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj započinje razgovor s učenicima o ljepoti i važnosti vodenih staništa.

Pokazuje im videozapis s poveznice: <https://youtu.be/A3rLfrIUzY4?si=NwwaPthhi0L9Hga6> i pita ih što primjećuju.

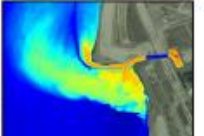
Ukratko objašnjava glavne izvore zagađenja voda.

Učenike dijeli u 4 grupe.

GLAVNI DIO

Svakoj grupi učitelj daje kartice s različitim izvorima zagađenja.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

 	1.grupa: Zagađivanje podzemnih i površinskih voda
 	2.grupa: Naftne mrlje u druge plutajuće tvari
 	3.grupa: Zagađivanje kemikalijama i mikroorganizmima
 	4.Termičko zagađenje i nedostatak kisika

Zadatak grupa je da:

Razgovaraju o tome kako svaki izvor zagađuje vodu.

Razmisle o posljedicama tog zagađenja na životinje i biljke u vodi.

Nacrtaju ili napišu moguće načine smanjenja zagađenja iz tog izvora.

Nakon 15 minuta, svaka grupa prezentira svoje ideje ostalim učenicima.

Nakon svake prezentacije učitelj otvara kratku diskusiju.

Nakon izlaganja svih grupa, učitelj potiče novu raspravu pa postavlja pitanja: Koji su učinci zagađenja vode? Kako zagađenje vode negativno utječe na ljudsko zdravlje i okoliš?

ZAKLJUČAK

Voda je sastavni dio našeg okoliša, no uz nju je sve prisutnije i zagađenje. Do zagađenja vode dolazi kada rijeke, jezera, mora ili podzemne vode postanu onečišćene bakterijama, parazitima, kemikalijama ili otpadom. Uzroci mogu biti prirodni, slučajni ili namjerni.

Kada se u vodi nađu zagađivači poput suspendiranih čestica, izlivanja nafte ili različitih mikrobioloških, kemijskih i toplinskih onečišćenja, dolazi do pada kvalitete vode. Time se narušava ravnoteža vodenih ekosustava i voda postaje neupotreblija i opasna za ljude.

Kako spriječiti (smanjiti) zagađivanje voda?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Svaki učenik može imati važnu ulogu u sprječavanju zagađenja voda kroz male, ali značajne svakodnevne postupke. Učenici mogu paziti da ne bacaju otpad u prirodu, posebno u rijeke, jezera i potoke, koristiti ekološki prihvatljive proizvode za čišćenje, štedjeti vodu tijekom pranja i zalijevanja te pravilno odlagati opasne tvari poput baterija i kemikalija. Također, mogu sudjelovati u akcijama čišćenja okoliša i educirati svoje prijatelje i obitelj o važnosti očuvanja čistih voda. Svaka odgovorna odluka doprinosi zaštiti vodenih ekosustava i osiguravanju čiste vode za buduće generacije.



Godine 1992., 22. ožujak
proglašen je
Svjetskim danom voda
kada je Opća skupština UN-a
usvojila rezoluciju A/RES/47/193
od 22. prosinca. Od 1993. godine,
svake godine obilježavamo taj dan
kao Svjetski dan voda
kako bismo podigli svijest o
očuvanju vodnih resursa.

Za kraj: Natjecanje u znanju na poveznici: <https://learningapps.org/view16085664>

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Video: <https://youtu.be/A3rLfriUzY4?si=NwwaPthhi0L9Hga6>
- Natjecanje u znanju na poveznici: <https://learningapps.org/view16085664>
- Kartice s različitim izvorima zagađenja
- Papiri, bojice, flomasteri

Literatura

- Vrste zagađenja voda: <https://atlas-scientific.com/blog/types-of-water-pollution/>
- Kurikulum za nastavni predmet Priroda za osnovne škole u RH
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u RH

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Od tropske prašume do tajge

SCENARIJ POUČAVANJA			
Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	6.r.

Motivacijsko pitanje	Bi li sve biljke mogle rasti i razvijati se na svim dijelovima Zemlje?
-----------------------------	---

Tema

- Glavne biljne zajednice Zemlje

Pojmovi

- Tropska kišna šuma, savana, stepa, pustinja, listopadna šuma, makija, tajga, tundra

Ishodi

- GEO OŠ B.6.6. Učenik objašnjava složene utjecaje na obilježja klime, uspoređuje klimatske dijagrame te čita kartu klasifikacija klima.
- GEO OŠ C.6.3. Učenik objašnjava međuovisnost klime, tla i živoga svijeta te utjecaj čovjeka na promjenu bioraznolikosti
- odr A.3.1. Objašnjava osnovne sastavnice prirodne raznolikosti.
- odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Kako bi učenici uočili međuovisnost klime i biljnog svijeta, učitelj postavlja pitanje: Bi li sve biljke mogle rasti i razvijati se na svim dijelovima Zemlje?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenici gledaju video o raznolikim šumama diljem svijeta te nakon toga nabrajaju koje su vrste šuma vidjeli i u kojim dijelovima Zemlje one rastu (<https://www.youtube.com/watch?v=EfeMPMF39DA>)

GLAVNI DIO

Učenici su podijeljeni u četiri skupine koje istražuju vegetaciju tropskih kišnih klima, suhih klima, umjereno toplih kišnih klima, snježnih i snježno-šumskih klima.

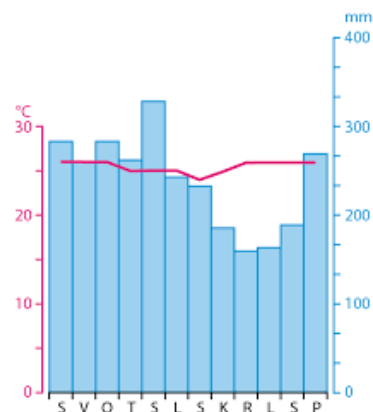
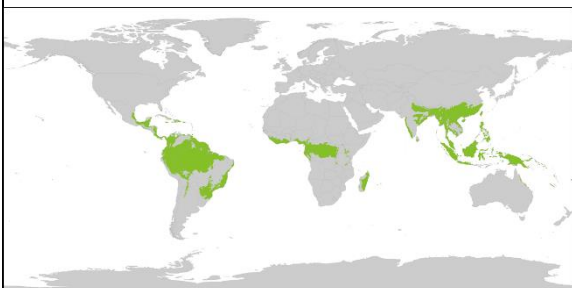
Svaka skupina ima pripremljen zadatak, poveznicu na edukativni video i radni list.

1. skupina: Tropska vegetacija

Učenici gledaju kratke video materijale o tropskim kišnim šumama i savanama:

<https://www.youtube.com/watch?v=BpwC2EgsUmo> <https://www.youtube.com/watch?v=xQEIfcAXIHU>

te analiziraju tematsku kartu i klimatski dijagram u prilogu.



Pitanja za istraživanje:

Na kojim kontinentima rastu tropske kišne šume?

Kakvi su klimatski uvjeti potrebni za njihov rast?

U kojem klimatskom razredu one rastu?

Zašto ih nema u Hrvatskoj?

Koje biljke i životinje tamo žive?

Zašto se one danas prekomjerenom krče?

Zašto je to problem cijeloga svijeta?

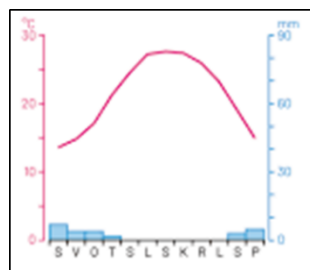
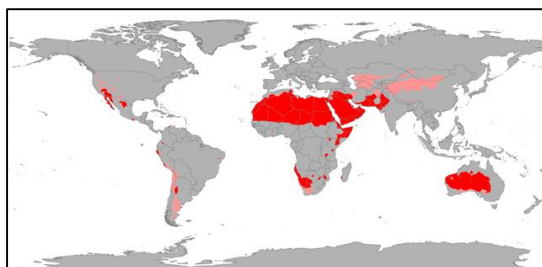
broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

2. skupina: Vegetacija suhih klima

Učenici gledaju kratke video materijale o pustinjama i stepama:

<https://www.youtube.com/watch?v=n4crvs-KTBw> <https://www.youtube.com/watch?v=xGPXDgsRdtY>

te analiziraju tematsku kartu i klimatski dijagram u prilogu.



Pitanja za istraživanje:

Gdje su rasprostranjene pustinje, a gdje stepe? Ovisi li njihova rasprostranjenost o temperaturi ili količini padalina?

Koje biljke i životinje preživljavaju u ovim uvjetima?

Kako biljke i životinje preživljavaju u ovim uvjetima?

Kakva je naseljenost i gospodarska iskoristivost ovih područja?

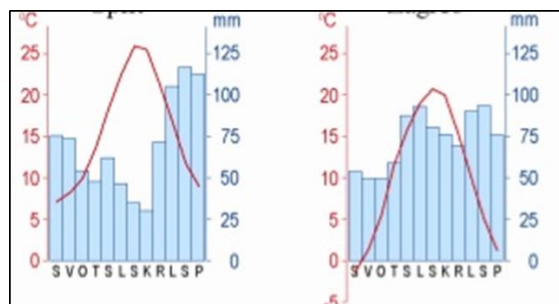
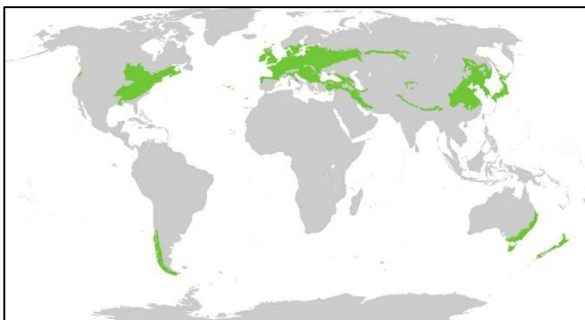
3. skupina: Vegetacija umjerenih klima

Učenici gledaju kratke video materijale o listopadnim šumama i sredozemnoj vegetaciji:

<https://www.youtube.com/watch?v=7FUWFMSIGfM> <https://www.youtube.com/watch?v=VO9SXYsOZgQ>

te analiziraju tematsku kartu i klimatski dijagram u prilogu.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Pitanja za istraživanje:

Gdje su rasprostranjene listopadne i sredozemne šume?

Koja je glavna karakteristika klima područja na kojima rastu?

Koje su karakteristične biljne i životinjske vrste?

Kakva je naseljenost i gospodarsko iskorištavanje ovih područja?

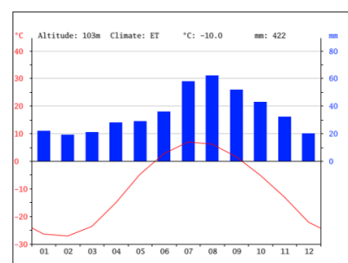
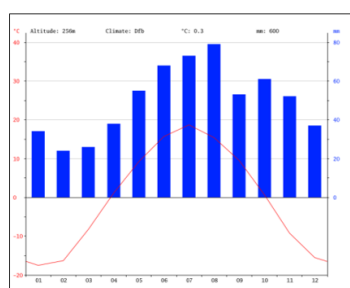
4. skupina: Tajga i tundra

Učenici gledaju kratke video materijale o listopadnim šumama i sredozemnoj vegetaciji:

<https://www.youtube.com/watch?v=gjcs2P9PcMg>

<https://www.youtube.com/watch?v=RT6x5GVFPG8&t=68s>

te analiziraju tematsku kartu i klimatski dijagram u prilogu.



Pitanja za istraživanje:

Gdje su rasprostranjene tajga i tundra?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Koje su glavne razlike u klimi između ta dva područja?

Koje su karakteristične biljne i životinjske vrste tajge? Kako su se prilagodile klimatskim uvjetima?

Koje su karakteristične biljne i životinjske vrste tundre? Kako su se prilagodile klimatskim uvjetima?

Kakva je naseljenost i gospodarsko iskorištavanje ovih područja?

ZAKLJUČAK

Svaka skupina predstavlja rezultate svojih istraživanja uz demonstraciju na zidnoj geografskoj karti.

Učenicima se nakon izlaganja postavljaju pitanja: Koji vam se biljni pokrov činio najzanimljiviji i zašto? Koja vam je nova neobična prilagodba životinja i biljaka na klimatske uvjete? Kako klima određuje biljni pokrov?

Za kraj učitelj vodi raspravu o (ne)održivom iskorištavanju prirode u različitim biomima i vezanim problemima.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

praktičan rad

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

Materijali

- poveznice i grafički materijali proloženi su uz svaku skupinu

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Ugrožene vrste u hrvatskim šumama

SCENARIJ POUČAVANJA			
Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	6.r.

Motivacijsko pitanje	Može li nestanak jedne šumske životinje promijeniti cijeli svijet oko nje?
-----------------------------	---

Tema

- Ugrožene biljne i životinjske vrste u hrvatskim šumama – kako ih prepoznati i zaštititi?

Pojmovi

- Ugrožene vrste, bioraznolikost, ekosustav

Ishodi

- GEO OŠ C.6.3. Učenik objašnjava međuovisnost klime, tla i živoga svijeta te utjecaj čovjeka na promjenu bioraznolikosti na primjerima iz zavičaja i Hrvatske
- odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Započeti sat pitanjem: "Koje životinjske i biljne vrste u našim šumama poznajete?" Nakon učeničkih odgovora učitelj postavlja pitanje: „Što mislite, može li nestanak jedne šumske životinje promijeniti cijeli svijet oko nje?“

Pojašnjava odgovor učenika i prikazuje kratki edukativni video o šumi kao staništu:

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

<https://www.youtube.com/watch?v=O68yjXpUp0g>

Učitelj najavljuje cilj sata: Danas ćemo otkriti koje su vrste u našim šumama ugrožene, zašto im prijeti nestanak i kako im možemo pomoći.

GLAVNI DIO

Učitelj u početnom izlaganju prikazuje fotografije pet ugroženih vrsta u našim šumama i navodi gdje žive, zašto su ugrožene i kako se štite.



Ris

- Najveća europska mačka, živi u planinskim šumama Gorskog kotara i Like.
- Ugrožen zbog krivolova i smanjenja broja plijena.

- Štiti se kroz projekte ponovne naselidbe.



Tetrijeb gluhan

- Velika ptica stanarica, voli guste crnogorične šume.
- Osjetljiv na buku i uznemiravanje.

- Ugrožen zbog sječe šuma i turizma.



Velebitska degenija

- Endemska biljka koja raste samo na Velebitu.
- Strogo zaštićena, ugrožena zbog branja i gaženja.

- Nacionalni simbol prirodne baštine.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Crna roda

- Živi skriveno u starim šumama uz rijeke.
- Ugrožena zbog gubitka staništa i zagađenja voda.

- Vrlo rijetka i plaha ptica.



Vuk

- Živi u šumama Like, Gorskog kotara i Dalmacije.
- Ugrožen zbog sukoba s ljudima i krivolova.
- Zaštićen zakonom.

Učitelj postavlja pitanje učenicima znaju li neku ugroženu vrstu iz svog zavičaja. Pokazuje fotografiju međimurskog konja i kratak video o njemu: <https://www.youtube.com/watch?v=sdRIZKfm9EY>

Kratka diskusija o tome kako čovjek utječe na ugroženost/nestanak vrsta te što bi svaki pojedinac mogao učiniti da to spriječi.

ZAKLJUČAK

Samostalno zapišite jednu biljnu ili jednu životinjsku vrstu koju biste željeli zaštititi, navedite kako biste to učinili, dodajte crtež i priložite svoj uradak na zajednički plakat.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na grafičkim prikazima

praktičan rad

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

Materijali

- Materijali i poveznice su priloženi u razradi sata

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Invazivne vrste – neželjeni stanovnici naših krajeva

SCENARIJ POUČAVANJA			
Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	6.r.

Motivacijsko pitanje	Znate li da je mungos koji živi na otoku Mljetu porijeklom iz Indije?
-----------------------------	--

Tema

- Kako invazivne vrste mijenjaju ekosustave

Pojmovi

- Invazivne vrste, autohtone vrste, ekološka ravnoteža, biološka raznolikost

Ishodi

- OŠ PRI B.6.1. Učenik objašnjava međusobne odnose živih bića s obzirom na zajedničko stanište.
- odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

U uvodnom dijelu sata učitelj postavlja pitanje o indijskim mungosima koji već više od jednog stoljeća naseljavaju otok Mljet.

Objašnjava razloge njihova naseljavanja (prebrojna populacija zmija), ali i posljedice značajnog povećanja njihove populacije jer nemaju prirodnog neprijatelja na Mljetu (plijen im postaju ostale male životinje, zavičajne vrste ptica, domaće životinje)

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj objašnjava da takve biljne i životinjske vrste nazivamo invazivnim vrstama i naglašava njihovu štetnost jer ugrožavaju domaće (autohtone vrste) i time ravnotežu prirode.

<https://www.youtube.com/watch?v=AhaR6TxvHzg>

GLAVNI DIO

Učenici se dijele u 4 grupe. Svaka dobiva karticu s opisom jedne invazivne vrste u Hrvatskoj. Zadatak im je otkriti podrijetlo, način širenja, utjecaj na prirodu i ljude.

1. skupina: Ambrozija

Učenici u skupini rade na pripremljenom tekstu:

Ambrozija – nepoželjna biljka

Ambrozija je biljka koja nije prirodno rasla u Hrvatskoj, već je došla iz Sjeverne Amerike. Može se vidjeti uz ceste, po livadama i neobrađenim poljima. Brzo raste i širi se te zauzima prostor drugim biljkama. Najpoznatija je po tome što njezin pelud izaziva jake alergije kod ljudi. U vrijeme cvatnje, od srpnja do rujna, mnogi pate od kihanja, svrbeža očiju i kašlja. Jedna biljka može proizvesti milijune zrnaca peludi. Ambroziju je teško potpuno ukloniti jer se lako širi sjemenkama. Važno ju je redovito kositi prije nego procvjeta. Ako je svi na vrijeme prepoznaju i uklone, pomoći ćemo prirodi i ljudima. Ambrozija je pravi primjer invazivne vrste koja stvara probleme

Nakon rada na tekstu učenici bilježe opis biljke i staništa, njezinu štetnost te izdvajaju zanimljivost. Pripremaju se za završno izlaganje.

2. skupina: Kornjača crvenouška

Učenici u skupini rade na pripremljenom tekstu:

Kornjača crvenouška – opasnost za naše močvare

Kornjača crvenouška potječe iz Sjedinjenih Američkih Država. Ljudi su je kupovali kao kućnog ljubimca jer izgleda simpatično. Ima crvenu prugu iza oka po kojoj je dobila ime. Kad naraste i postane prevelika za akvarij, mnogi je puste u prirodu. Tamo postaje problem jer ugrožava našu domaću barsku kornjaču. Veća je,

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

brža i jača pa joj uzima hranu i prostor. Crvenouška se brzo prilagodi i preživi čak i u hladnijim uvjetima. Zbog toga se u mnogim zemljama više ne smije prodavati. Ova kornjača je primjer invazivne vrste koju nikada ne bismo smjeli puštati u prirodu. Briga za životinje znači i briga za prirodu oko nas.

Nakon rada na tekstu učenici bilježe opis životinje i staništa, njezinu štetnost te izdvajaju zanimljivost. Pripremaju se za završno izlaganje.

3. skupina: Sunčanica

Učenici u skupini rade na pripremljenom tekstu:

Sunčanica – lijepa, ali opasna riba

Sunčanica je mala šarena riba koja dolazi iz Sjeverne Amerike. U početku je bila uvezena kao ukrasna riba za ribnjake i jezera. Zbog svog lijepog izgleda često je puštana u prirodu. No, sunčanica je postala opasna za naše domaće ribe. Hrani se njihovim jajima i mladuncima te se brzo razmnožava. U vodi u kojoj se pojavi, druge vrste teško preživljavaju. Sunčanica mijenja prirodnu ravnotežu u rijekama i jezerima. Zato ju smatramo invazivnom vrstom. Iako je mala i šarena, može napraviti veliku štetu. Važno je da ne puštamo strane vrste u prirodu.

Nakon rada na tekstu učenici bilježe opis životinje i staništa, njezinu štetnost te izdvajaju zanimljivost. Pripremaju se za završno izlaganje.

4. skupina:

Učenici u skupini rade na pripremljenom tekstu:

Američki cvrčak – opasnost za vinograde

Američki cvrčak je mali kukac koji dolazi iz Sjeverne Amerike. U Međimurje je slučajno stigao i danas se proširio po vinogradima. Na prvi pogled ne izgleda opasno, ali prenosi tešku bolest vinove loze koja se zove zlatna žutica. Zaraženi trsovi požute, slabe i na kraju uginu. Zbog toga vinogradari imaju velike štete. Američki cvrčak je invazivna vrsta jer se brzo širi i teško ga je suzbiti. Vinogradari moraju redovito pregledavati trsove i štititi ih posebnim mjerama. Važno je da svi prepoznamo ovu opasnu vrstu i čuvamo naše vinograde. Čest je u Međimurju.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nakon rada na tekstu učenici bilježe opis biljke i staništa, njezinu štetnost te izdvajaju zanimljivost. Pripremaju se za završno izlaganje.

ZAKLJUČAK

Pitanja za ponavljanje: Što su invazivne vrste? Zašto su opasne? Kako ih možemo prepoznati ili spriječiti njihovo širenje? Navedi jedan primjer invazivne biljne vrste i jedan primjer invazivne životinjske vrste te posljedice njihova širenja na ekosustav i bioraznolikost.

Zajednički zaključak: „Svaki novi stanovnik u prirodi nije uvijek dobrodošao”.

Nastavne metode

predstavljanje
 razgovor
 rad na tekstu
 rad na grafičkim prikazima
 praktičan rad

Oblici rada

individualni rad
 rad u skupini

Materijali

- tekstovi o invanzivnim vrstama priloženi su u glavnom dijelu sata

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Priroda
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Misija: Spasi šumu

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debelec	Dob učenika (razred):	6.r.

Motivacijsko pitanje	Koliko stabala nestane svake minute? Kako možemo upotrijebiti matematiku da razumijemo i zaustavimo uništavanje šuma?
-----------------------------	---

Tema

- Šume svijeta: Ugrožene vrste

Pojmovi

- tropske kišne šume, ugrožene vrste, deforestacija, površina, omjer, postotak, klimatske promjene

Ishodi

- *odr C.3.1. Može objasniti kako stanje u okolišu utječe na dobrobit.*
- *MAT OŠ A.6.3. Primjenjuje različite zapise nenegativnih racionalnih brojeva.*
- *MAT OŠ D.6.3./MAT OŠ A.6.9. Primjenjuje računanje postotnoga iznosa zadane osnovne vrijednosti.*
- *MAT OŠ E.6.1. Prikazuje podatke tablično te linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja pitanje *Što znate o tropskim kišnim šumama?* Slijedi kratka diskusija i zapisivanje pojmova na ploču (npr. Amazonija, kisik, životinje, vlaga, drveće).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj prikazuje kratak video ili prezentaciju koji prikazuju šume prije i nakon krčenja, životinjske vrste koje u njima žive i posljedice deforestacije za klimu.

Najavljuje temu današnjeg sata: *Danas ćemo biti istraživači i zaštitnici šuma. Pomoću matematike otkrit ćemo što se događa sa šumama svijeta – i što možemo učiniti.*

GLAVNI DIO

Učenici dobivaju nastavni listić s podacima:

Godina Površina tropskih šuma (mil. km²)

2000.	17.8
2010.	16.2
2020.	14.9

Učenici odgovaraju na pitanja:

1. Koliko je šuma izgubljeno između:
 - a) 2000. i 2010.
 - b) 2010. i 2020.
2. Koliki je ukupni postotak gubitka u 20 godina?
(koriste se formulom: gubitak/početna vrijednost × 100)
3. Ako se godišnje izgubi 0,15 mil. km², koliko će ostati do 2030. ako se trend nastavi?

Učenici rade u paru – zajedno čitaju podatke i rješavaju zadatke.

Učitelj prati rad, pomaže onima kojima je potreban poticaj ili objašnjenje, podsjeća na pravilo za postotak.

Postavlja pitanja za poticanje razmišljanja *Što znači da je izgubljeno 3 mil. km² šume? i Kako biste te brojke usporedili s površinom Hrvatske?*

Učenici u bilježnicu crtaju koordinatni sustav.

Izrađuju stupčasti dijagram koji prikazuje površinu šuma po godinama (2000., 2010., 2020.).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Boje dijelove grafa zeleno za očuvanu površinu i crveno za izgubljenu šumu.

Učenici uvježbavaju čitanje i prikazivanje podataka. Razvijaju vizualnu interpretaciju: promjena u prostoru = promjena u vrijednosti. Odgovaraju na pitanje *Postoji li period u kojem je gubitak bio sporiji ili brži?*

Učitelj postavlja zadatak vezan uz omjere:

U jednoj regiji, na 1000 km² šume živi 120 različitih vrsta sisavaca. Ako se u zadnjih 10 godina izgubilo 300 km², koliko se vrsta moglo izgubiti pod pretpostavkom ravnomjerne raspodjele?

Svaka skupina dijeli kratki sažetak svojih izračuna i zaključaka, Koliko šume nestaje? Koliko vrsta gubi stanište? Što to znači za budućnost?

ZAKLJUČAK

Svaka skupina iznosi što su izračunali i što su naučili. Razgovora se o tome *što nas brojke uče o stvarnom svijetu.*

Učenici dovršavaju rečenice:

Danas sam shvatio/la da šume...

Brojevi mi mogu pomoći da...

Želim pomoći tako da...

Učitelj potiče učenike da razmisle o svojim navikama: korištenje papira, recikliranje, podrška sadnji stabala, edukacija.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Nastavne metode

predstavljanje

intervju

razgovor

demonstracija

rad na tekstu

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- bilježnica
- bojice, geometrijski pribor
- edukativni videozapis ili slike

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Matematika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Šumski glasnici – pokreni akciju

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	6.r.

Motivacijsko pitanje	Zašto su tropske šume važne za naš planet i što bi se dogodilo kad bi nestale?
-----------------------------	---

Tema

- Šume svijeta: Ugrožene vrste

Pojmovi

- tropske kišne šume, ugrožene vrste, bioraznolikost, krčenje šuma, održivost, aktivizam, svijest o okolišu

Ishodi

- Učenici poznaju najvažnije značajke tropskih šuma i razumiju njihovu ulogu na planetu.
- Učenici razumiju probleme koje tropske šume trenutno doživljavaju.
- Učenici razvijaju osjećaj odgovornosti prema prirodi i potiču druge na djelovanje.
- Učenici su sposobni osmisliti i prezentirati vlastitu akciju za podizanje svijesti o zaštiti tropskih šuma.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj projicira video s poveznice <https://youtu.be/3vijLre760w?si=fEz-yYIZL6OWYnAR>, postavlja motivacijsko pitanje te potiče diskusiju u razredu postavljajući dodatna pitanja poput:

Što znate o tropskim šumama? Koje životinje tamo žive? Zašto su važne i kome?



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

GLAVNI DIO

Učenici se dijele u manje grupe.

Svaka grupa odabire jednu ugroženu životinju iz tropske šume (učitelj im ponudi kartice sa slikama i osnovnim informacijama).

Zadatak: Saznati zašto je ta životinja ugrožena i koje su prijetnje njezinu staništu. Učenici popunjavaju priloženi radni listić.

Svaka grupa osmišljava akciju podizanja svijesti:

- izrada plakata s porukom
- kratka poruka/letak za školski pano
- predložak objave za društvene mreže (npr. „Spasimo tukane!“)
- prijedlog školskog događanja (npr. Dan tropskih šuma)

ZAKLJUČAK

Svaka grupa kratko predstavi svoju akciju.

Učitelj ističe kako male ideje mogu imati velik utjecaj kada ih provodimo zajedno, naglašava važnost aktivnog sudjelovanja u zaštiti prirode i podizanju svijesti među prijateljima i obitelji, potiče učenike da kod kuće razgovaraju s roditeljima o tropskim šumama.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Materijali

- papir, flomasteri, bojice
- digitalni uređaji (tableti ili računala)
- slike tropskih šuma i ugroženih vrsta
- karton za izradu plakata ili letaka
- Kartice ugroženih životinja:





broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Žutogri tukan (*Ramphastos ambiguus*) je veliki tukan iz porodice Ramphastidae koji se nalazi u Srednjoj i sjevernoj Južnoj Americi. Ova je vrsta jedna je od najvećih, visoka je od 47–61 cm i teži od 584 do 746 g. Perje mu je uglavnom crno. Gornji dio prsa i grla su jarko žuti, s tankim crvenim rubom na grlu, kremastim stražnjim dijelom i grimiznim analnim područjem. Kljun je dvobojan i masivan, kod ženki malo kraći. Na gornjoj strani je žućkast, a na ostatku smeđe boje. Koža lica oko očiju je blijedozelena ili žutozelena.

Planinski gorila, najveći primat na svijetu, simbol je snage, nježnosti i inteligencije. Ove fascinantne životinje, koje se mogu pronaći u planinskim šumama Konga, Ugande i Ruande, pripadaju skupini kritično ugroženih životinja prema crvenoj listi ugroženih životinja. Planinski gorile žive u složenim društvenim strukturama i poznate su po svojim snažnim obiteljskim vezama i sofisticiranoj komunikaciji. Međutim, unatoč njihovoj veličini i snazi, gorile su suočene s ozbiljnim prijetnjama, uključujući krivolov, bolesti poput ebole, i gubitak staništa zbog deforestacije i poljoprivredne ekspanzije.

Sumatranski orangutan, još jedna od najugroženijih životinja na svijetu, živi isključivo u kišnim šumama Sumatra u Indoneziji. Ova vrsta orangutana jedna je od samo dvije preostale vrste na svijetu i nalazi se na crvenoj listi ugroženih životinja kao kritično ugrožena vrsta. Sumatranski orangutani igraju vitalnu ulogu u svom ekosustavu kao raspršivači sjemena, ali su suočeni s ozbiljnim prijetnjama zbog ljudskih aktivnosti. Krčenje šuma radi stvaranja plantaža palminog ulja jedan je od glavnih uzroka njihove ugroženosti.

Tigar (*Panthera tigris*) je najveća i najjača mačka na svijetu. Živi u azijskim džunglama, u Sibiru i jugoistočnoj Aziji. Pripada carstvu sisavaca. Poznato je devet podvrsta ove vrste (od kojih je jedna pouzdano, a dvije su vjerojatno istrijebljene) koje su međusobno vrlo slične, ali se značajno razlikuju veličinom i težinom. Najmanja podvrsta živi u Indoneziji. Indokineski tigar (P. t. corbetti) nastanjuje kopnene dijelove jugoistočne Azije; postoji još oko 1.500 jedinki koje su gotovo sve u Kambodži i Laosu. U drugim državama ovog područja su već istrijebljeni ili su neposredno pred istrijebljenjem.



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Autor: Diego Delso, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/vj/index>

Bonobo se nalazi samo u nizinskim prašumama duž južne obale rijeke Kongo u Demokratskoj Republici Kongo. Vrlo sličan čimpanzi i fizičkim izgledom i načinom života, bonobo je vitkiji, s dužim udovima, užim prsima i okruglijom glavom s manje izbočenim licem. Bonobi nisu puno manji od čimpanza: mušjaci teže oko 39 kg, a ženke oko 31 kg, ali oboje su iste visine, visoki 115 cm kada su uspravno. Oni su ugrožena vrsta, kako zbog nestajanja njihova staništa tako i zbog lova na njihovo meso.

Tapiri se smatraju jednim od najstarijih životinja na planeti. Izgledom podsjećaju na svinje. Imaju zašiljenu njušku koja završava surlom i kratak rep. Na prednjim nogama imaju po 4, a na stražnjim po tri prsta. Teški su preko 150 kg. Danju spavaju, a noću kreću u potragu za hranom. Hrane se vođenim i šumskim biljem, kao i lišćem i voćem. Zbog uništavanja staništa i lova vrste *Tapirus bairdii*, *Tapirus indicus* i *Tapirus pinchaque* nalaze se na popisu ugroženih vrsta, a vrsta *Tapirus terrestris* smatra se osjetljivom. Koža i meso su na cilju, a Indijanci njihovo meso smatraju delikatom.



Azijski slon (lat. *Elephas maximus*), često i indijski slon je, nakon afričkog slona, druga najveća danas žuća kopnena životinja. Za razliku od afričkog rođaka, nije teško pripitomiti ga pa ga ljudi često love i koriste. Nekada su azijski slonovi živjeli kako u tropskim šumama, tako i na otvorenim travnjacima. Danas divlji azijski slon živi još samo u gustim šumama, što je rezultat potiskivanja ovih životinja, ljudi im oduzimaju životni prostor. Danas, žive još u sljedećim zemljama: Indija, Šri Lanka, Nepal, Butan, Bangladeš, Kina, Mianmar, Tajland, Vijetnam, Malezija, Indonezija (Sumatra, Borneo; na Javi je izumro).

Divovska vidra obitava duž sjevernog i srednjeg dijela Južne Amerike, iako je njezin broj značajno smanjen. Vrsta se smatra ugroženom od 1999. i populacija u divljini procjenjuje se na ispod 5000 jedinki. Desetljeća krivolova zbog njezina baršunastog krzna dosegli su vrhunac 1950-ih i 1960-ih, desetkujući populacije. Trenutačno najveća prijetnja jest smanjenje i gubitak staništa. Divovska je vidra rijetka i u zatočeništvu: od 2003., samo je 60 jedinki držano u zatočeništvu.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Lemuri uglavnom žive na stablima i lako skaču s krošnje na krošnju. Pored lemura koji žive samo na drveću, postoje i vrste (kao kata) koje često silaze na tlo. Lemuri uglavnom žive u manjim do srednje velikim grupama. Sječa kišnih šuma Madagaskara (između ostalog radi dobivanja drvenog ugljena) i s tim povezanim gubitkom životnog prostora su najveća opasnost za opstanak lemura. Najmanje 8 vrsta su prilično ugrožene, a jedna (*Prolemur simus*) je jako ugrožena. 1987. je osnovan rezervat Beza-Mahafaly na Madagaskaru, kako bi se osigurao opstanak lemura.



Javanski nosorog (*Rhinoceros sondaicus*) druga je najugroženija vrsta nosoroga s jedva 40 jedinki u centrima za spašavanje životinja. Javanski je nosorog u prošlosti nastanjivao gotovo čitavu Indokinu te otoke Sumatru i Javu. Trenutno živi samo na zapadu Jave u nacionalnom parku Ujung Kulon, a posljednja jedinka vijetnamskog javanskog nosoroga (*Rhinoceros sondaicus annamiticus*) uginula je 2010. Prirodno stanište javanskog nosoroga su kišne šume i šume mangrova. Javanski nosorogi su samci i posjeduju svoje teritorije koji iznose 12–20 km² za mužjake, a 3–14 km² za ženke. Teritorij označuju mokraćom i izmetom. Zbog krčenja šuma i uništenja staništa, nosorogi sve teže pronalaze dovoljno teritorija.



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Radni listić:
RADNI LISTIĆ – ŠUMSKI GLASNICI

Ime grupe: _____ Datum: _____

1. Upoznaj svog šumskog glasnika (životinju):

Ime životinje: _____

Gdje živi (kontinent, šumski pojas): _____

Kako izgleda? (ukratko):

2. Zašto je tvoj glasnik ugrožen?

✓ Označi sve što prijeti njegovom opstanku:

☐ Krčenje šuma

☐ Klimatske promjene

☐ Lov i krivolov

☐ Zagađenje

☐ Gubitak staništa

☐ Ostalo: _____

Kratko opiši što se događa:

3. Kako ljudi mogu pomoći?

Napiši dvije stvari koje ljudi mogu učiniti da spase ovu životinju ili njezin dom:

1. _____

2. _____

4. Pokreni akciju!

✓ Odaberite vrstu akcije (označi jednu ili više):

☐ Izrada plakata

☐ Letak s porukom

☐ Objava za društvene mreže



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

☐ Prijedlog školskog događanja

☐ Nešto drugo: _____

Naziv vaše akcije (osmislite upečatljiv naziv):

Poruka koju želite poslati svima:

" _____ "

5. Crtanje poruke / plakata

(Ovdje učenici crtaju simbol, logotip ili poruku koja bi mogla biti na plakatu/letku.)

Literatura

- https://youtu.be/E6WdEyt93vA?si=0Jb5BuitcZ_WdZdX
- https://youtu.be/kw6DCp9xvWw?si=og_MWtd_xnp1UpRD
- https://youtu.be/OK5rdXFOsjQ?si=NqUyh_h1fEBIzw6s
- <https://zastita-prirode.hr/clanci/najugrozenije-zivotinje-na-svijetu/>
- https://hr.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Kriti%C4%8Dno_ugro%C5%BEene_%C5%BEivotinje
- <https://abcgeografija.com teme/ugrozene-zivotinje/>

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Putovanje kroz klimatske zone Europe

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	7.r.

Motivacijsko pitanje

Kamo nas vodi ovaj klimatski kofer?

Tema

- Istražujemo klimatske zone, prirodu i kulturu Europe

Pojmovi

- Klimatski razredi, klimatski tipovi, vegetacija, živi svijet

Ishodi

- GEO OŠ B.A.7.1. Učenik analizira prirodno-geografska obilježja Europe i objašnjava njihov utjecaj na naseljenost i gospodarske aktivnosti
- dr A.3.4. Objašnjava povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj prikazuje fotografiju klimatskog kofera i postavlja motivacijsko pitanje učenicima: Kamo nas vodi ovaj klimatski kofer?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Učitelj usmjerava učenike (npr: posjetit ćete europski otok i sl. dok ne dođu do odgovora Malta), a učenici svoje odgovore trebaju argumentirati. Učitelj najavljuje temu Putovanje kroz klimatsko-vegetacijske zone Europe.

GLAVNI DIO

Učitelj prikazuje fotografije vegetacije za svaki klimatski razred, a učenici imenuju klimatski razred, slovnu oznaku klimatskog razreda i naziv vegetacije.

Nakon toga izdvajaju klimatske razrede koji su zastupljeni u Europi i nude argumente zašto klimatski razred A nije zastupljen u Europi.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



NAZIV KLIMATSKOG
 RAZREDA:
 SLOVNA OZNAKA:
 VEGETACIJA:



NAZIV KLIMATSKOG
 RAZREDA:
 SLOVNA OZNAKA:
 VEGETACIJA:



NAZIV KLIMATSKOG
 RAZREDA:
 SLOVNA OZNAKA:
 VEGETACIJA:



NAZIV KLIMATSKOG
 RAZREDA:
 SLOVNA OZNAKA:
 VEGETACIJA:



NAZIV KLIMATSKOG
 RAZREDA:
 SLOVNA OZNAKA:
 VEGETACIJA:

Učitelj uz pomoć tematske karte klimatskih razreda u Europi i klimatskih dijagrama tumači za svaki tip klime godišnji hod temperature zraka i padalina te njihov utjecaj na biljni pokrov, životinjski svijet, naseljenost i gospodarske djelatnosti.

Učenici povezuju raspored zastupljenih tipova klime s udaljenošću od ekvatora, od Atlantskog oceana, s nadmorskom visinom.

ZAKLJUČAK

Učitelj prikazuje tematsku kartu klimatsko-vegetacijskih područja te fotografije karakterističnog biljnog pokrova za Europu koji učenici trebaju imenovati, povezati s tipom klime i smjestiti na odgovarajuće mjesto na karti Europe.



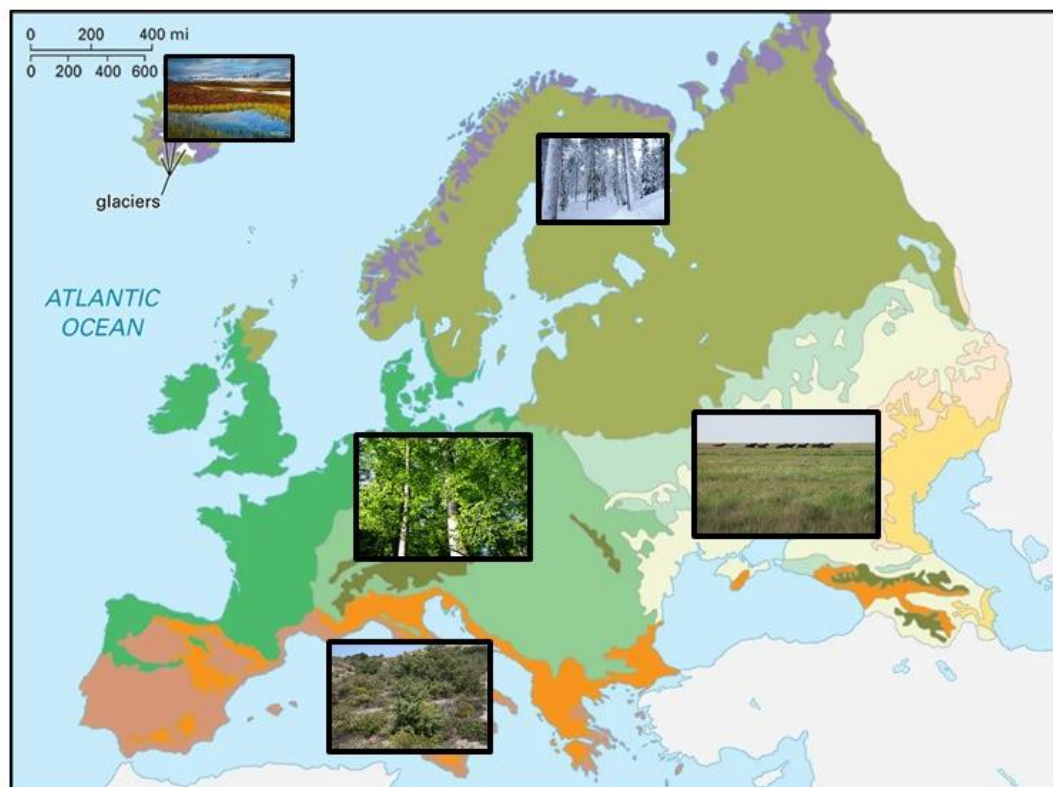
Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

igranje uloga

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

demonstracija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

Materijali



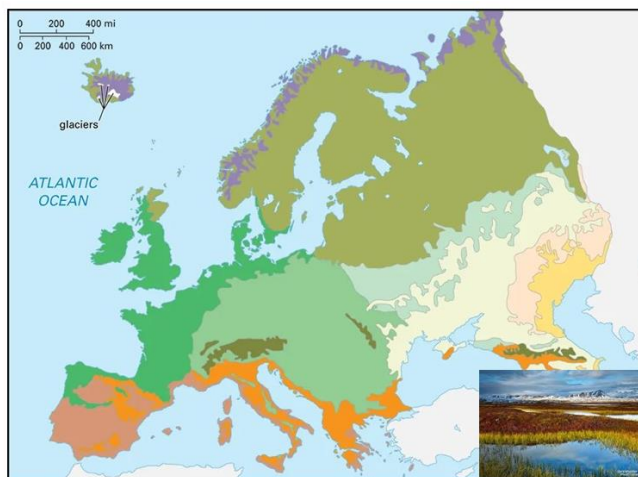
Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Fotografski dnevnik ekstremnih staništa

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	7.r.

Motivacijsko pitanje	Biste li mogli živjeti na mjestu gdje su temperature ispod -40 °C ili gdje kiša ne pada godinama?
-----------------------------	--

Tema

- Obilježja ekstremnih staništa i prilagodbe živih bića

Pojmovi

- Ekstremno stanište, geografske koordinate, virtualna geografija, prilagodba organizama

Ishodi

- Učenik/ca prepoznaje i opisuje ekstremna staništa (npr. pustinje, tundre, visoke planine) te navodi njihove glavne prirodne značajke.
- Učenik/ca koristi digitalne alate i geografske koordinate za istraživanje prostora.
- Učenik/ca objašnjava prilagodbe organizama na ekstremne uvjete života.
- Učenik/ca interpretira ljudsku prisutnost i aktivnosti u nepovoljnim prirodnim uvjetima.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja motivacijsko pitanje: "Biste li mogli živjeti na mjestu gdje su temperature ispod -40 °C ili gdje kiša ne pada godinama?" te učenike potiče na argumentirane odgovore koje zapisuje na ploču. Objašnjava pojam ekstremnog staništa i najavljuje zadatak: „Putujemo virtualno od sjevera do juga Amerike – postajete istraživači koji će pronaći i fotografirati jedno ekstremno stanište!



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

GLAVNI DIO

Učenici su podijeljeni u pet skupina, svaka skupina dobiva VR naočale te radni list sa zadacima, a učitelj pojašnjava zadatak i organizaciju rada:

Na radnom listu nalaze se koordinate koje ćete unijeti u aplikaciju Woorld kako biste pronašli zadanu lokaciju, zabilježite je i posjetite. Razgledajte, identificirajte vrstu ekstremnog staništa, snimite fotografiju, upoznajte živi svijet. Pronađite zanimljivost vezanu uz ovo stanište (može se odnositi na klimatske uvijete, živi svijet i sl. Na osnovi istraženog izradite prezentaciju u 4 slajda i pripremite izlaganje.

Zadaci za skupine:

1. skupina

Geografske koordinate: 61°SGŠ, 150°ZGD

Naziv staništa:

Opis staništa:

Karakteristična životinja ovog staništa:

Prilagodba životinje na stanište:

Naseljenost i primjer gospodarske djelatnosti:

Zanimljivost:

2. skupina

Geografske koordinate: 25°SGŠ, 81°ZGD

Naziv staništa:

Opis staništa:

Karakteristična životinja ovog staništa:

Prilagodba životinje na stanište:

Naseljenost i primjer gospodarske djelatnosti:

Zanimljivost:



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

3. skupina

Geografske koordinate: 13°JGŠ, 72°ZGD

Naziv staništa:

Opis staništa:

Karakteristična životinja ovog staništa:

Prilagodba životinje na stanište:

Naseljenost i primjer gospodarske djelatnosti:

Zanimljivost:

4. skupina

Geografske koordinate: 3°JGŠ, 60°ZGD

Naziv staništa:

Opis staništa:

Karakteristična životinja ovog staništa:

Prilagodba životinje na stanište:

Naseljenost i primjer gospodarske djelatnosti:

Zanimljivost:

5. skupina

Geografske koordinate: 24°JGŠ, 69°ZGD

Naziv staništa:

Opis staništa:

Karakteristična životinja ovog staništa:

Prilagodba životinje na stanište:

Naseljenost i primjer gospodarske djelatnosti:

Zanimljivost:



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Prva skupina prikazuje snimljene fotografije i objašnjava uvjete, prilagodbe živog svijeta u arktičkoj tundri, druga skupina u močvarama Everglades, treća skupina u visokim Andama, četvrta u brazilskoj prašumi, a peta u pustinji Atacami.

ZAKLJUČAK

U zaključnom dijelu sata učenici rade u paru, a zadatak im je da istražena ekstremna staništa poredaju počevši od onog koje je najlakše za život do onog koje je najteže te argumentiraju svoj izbor.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

demonstracija

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- Primjer radnog lista:

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

FOTOGRAFSKI DNEVNIK

Učenici: _____

Geografske koordinate: _____

Naziv staništa: _____

Fotografija staništa:

Opis staništa: _____

Životinje: _____

Prilagodbe životinja: _____

Naseljenost: DA / NE

Zanimljivost: _____

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za nastavni predmet Informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj, Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Klimatske zone u Alpama

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
		1 sat	
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	7.r.
		7.r	

Motivacijsko pitanje

Zašto i ljeti u Alpama ima snijega?

Tema

- Utjecaj visinske raščlanjenosti na okoliš i čovjeka u Alpama

Pojmovi

- Klimatko-vegetacijski katovi, umjereno topla vlažna klima, snježno-šumska klima, prisoj, osoj

Ishodi

- GEO OŠ A.B.7.6 Opisuje Alpe i posebnosti života u njima
- odr A.3.4. Objašnjava povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu.
- C.7.1 koristi i upoznaje se s različitim platformama i programima, koje prema potrebi pronalazi i instalira

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Alpe su najviši planinski lanac u Europi, a zbog velike nadmorske visine i raznolikog reljefa u njima se klima brzo mijenja. Dok su u podnožju Alpa blage zime i ljudi se bave poljoprivredom, na višim visinama snijeg traje i tijekom ljeta, a biljke i životinje moraju biti posebno prilagođene hladnoći. Zajedno ćemo otkriti zašto su

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Alpe idealan primjer za proučavanje promjena klime s nadmorskom visinom i kako čovjek koristi ove prostore.

Učenici VR naočalama gledaju 360° video: Breathtaking Eagle POV flying over the Alps

(<https://www.youtube.com/watch?v=pl63Rbxm15U>)

GLAVNI DIO

Učenici će koristiti dvije aplikacije na VR naočalama: Youtube za gledanje 360° videa i Woorld kako bi pronašli traženu lokaciju na karti i „preselili se“ na tu lokaciju.

YouTube video: GoPro Awards: 360 Wingsuit Flight Over the Swis Alps

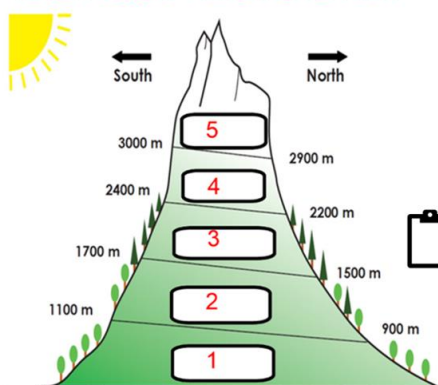
<https://www.youtube.com/watch?v=vnel-aTSQJw>

Aplikacija Woorld: putuj zadanom cestom Grossglockner hochalpenstrasse. Snimi fotografiju kada se promijeni vegetacija.

Uputa: pažljivo pratite promjene u klimi i vegetaciji s promjenom nadmorske visine.

Nakon što su učenici odradili zadatke s VR naočalama, crtaju klimatsko-vegetacijske katove u Alpama, imenuju ih i pridružuju im jednu od fotografija.

VEGETACIJSKI KATOV I U ALPAMA



- _____ mješovite šume
- _____ planinske livade
- _____ listopadne šume
- _____ vječni snijeg i led
- _____ vazdazelene šume

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Riješite priložene zadatke:

Među navedenim zaokruži vrste drveća koje su najraširenije u Alpama:

a) hrast lužnjak b) bor c) grab d) vrba e) jela

U kojoj se državi nalazi cesta: Grossglockner hochalpenstrasse? _____

Zašto se katovi protežu do različitih nadmorskih visina na južoj i sjevernoj padini?

Koju padinu nazivamo prisojnom, a koju osojnom? _____

Raspraviti s učenicima o utjecaju klime na biljni pokrov u Alpama i promjenu temperature i količine padalina s porastom nadmorske visine te istaknuti da je nadmorska visina glavni klimatski čimbenik u svim planinskim područjima pa tako i Alpama.

S porastom nadmorske visine mijenja se gustoća naseljenosti, ali i glavne gospodarske djelatnosti: od ratarstva u podnožju, preko šumarstva i proizvodnje hidroenergije na većim visinama, do alpskog stočarstva na pašnjacima i zimskog (skijališnog) turizma na većim nadmorskim visinama.

ZAKLJUČAK

Učitelj postavlja pitanja, a učenici odgovaraju povezujući prethodne aktivnosti:

Što se događa s temperaturom kako se penjemo u više dijelove Alpa?

Kako se mijenja biljni svijet – koje biljke nalazimo niže, a koje više?

Zašto je naseljenost gušća na manjim nadmorskim visinama?

Koje su gospodarske djelatnosti tipične za niže, a koje za više zone?

Alpe nam pokazuju kako se u kratkom prostoru priroda i način života ljudi brzo mijenjaju – što je viša nadmorska visina, to su uvjeti teži, ali ljudi su se naučili prilagoditi i iskoristiti prednosti svake visinske zone.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na grafičkim prikazima

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

demonstracija



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Materijali

- Poveznice su navedene u razradi sata kao i zadaci za vježbu.

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za nastavni predmet Informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj, Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Planinski lanac prehrane – Tko je kome plijen?

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	7.r.

Motivacijsko pitanje	Zamislite da ste na planinskom proplanku – tko bi sve mogao biti „lovac“, a tko „plijen“? Što mislite, što bi se dogodilo s lancem prehrane kad bi nestala samo jedna vrsta?
-----------------------------	--

Tema

- Lanac prehrane u planinskim ekosustavima i utjecaj klimatskih promjena

Pojmovi

- hranidbeni lanac, trofička razina, producenti (proizvođači), konzumenti (potrošači), predatori, energija, klimatske promjene, bioraznolikost

Ishodi

- Objasniti što je hranidbeni lanac i kako funkcionira u planinskim ekosustavima.
- Prepoznati i imenovati glavne uloge (producente, konzumente, predatore) u planinskom lancu prehrane.
- Opisati kako se energija prenosi kroz lanac prehrane i zašto se gubi na svakoj razini.
- Objasniti kako klimatske promjene mogu utjecati na ravnotežu u hranidbenom lancu i bioraznolikost planinskog ekosustava

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATI

UVOD

- Kratka najava teme.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj postavlja motivacijsko pitanje učenicima i potiče kratku diskusiju u kojoj učenici iznose svoja razmišljanja.

GLAVNI DIO

Učitelj definira hranidbeni lanac: linearni prijenos energije i tvari od proizvođača (biljaka) do vršnih predatora.

Objašnjava pojmove na temelju prikaza jednostavnog hranidbenog lanca na ploči:

biljka → skakavac → žaba → zmija → sova



Producenti: biljke, alge (npr. trava, planinske biljke, fitoplankton u planinskim jezerima).

Konzumenti: biljojedi (npr. jelen, zec), mesojedi (npr. vuk, lisica), svejedi.

Predatori: životinje koje love druge životinje.

Destruenti: organizmi koji razgrađuju mrtve organizme (npr. gljive, bakterije).

Trofička razina: mjesto u lancu prehrane.

Nakon toga slijede aktivnosti učenika po grupama. Učenici dobivaju slike (kartice) s različitim organizmima planinskog ekosustava (biljke, kukci, mali sisavci, ptice grabljivice, predatori) kako bi složili što više različitih lanaca prehrane i objasnili tko je kome plijen, a tko predator.

Svaka grupa kratko prezentira svoj lanac.

Nakon toga učitelj objašnjava kako se energija prenosi kroz lanac i zašto se na svakoj razini gubi 80 – 90% energije (primjer iz planinske rijeke: fitoplankton – zooplankton – riba – pastrva) te naglašava važnost

bioraznolikosti i što se događa ako nestane jedna vrsta (poremećaj u lancu, smanjenje populacija drugih vrsta).

Učenici sudjeluju u raspravi.

Potom učitelj započinje novu raspravu o tome što su klimatske promjene i kako utječu na ekosustave (više temperature, suše, promjene u količini oborina) te daje primjere utjecaja na planinske lance prehrane:

- Nestanak pojedinih biljaka zbog suše ili toplinskog stresa smanjuje hranu za biljojede.
- Smanjenje broja biljojeda utječe na predatore (npr. manje zečeva – manje lisica i vukova).
- Pojava novih štetnika i bolesti zbog promjene klime.

Diskusija: Što možemo učiniti da zaštitimo planinske ekosustave?

ZAKLJUČAK

Ponoviti ključne pojmove i glavne zaključke.

Kratki kviz ili usmena pitanja:

Što je hranidbeni lanac?

Tko su producenti, a tko konzumenti u planinskom ekosustavu?

Kako klimatske promjene mogu poremetiti lanac prehrane?

Zadati domaći zadatak: Nacrtati vlastiti primjer planinskog lanca prehrane i opisati kako bi klimatske promjene mogle utjecati na njega.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

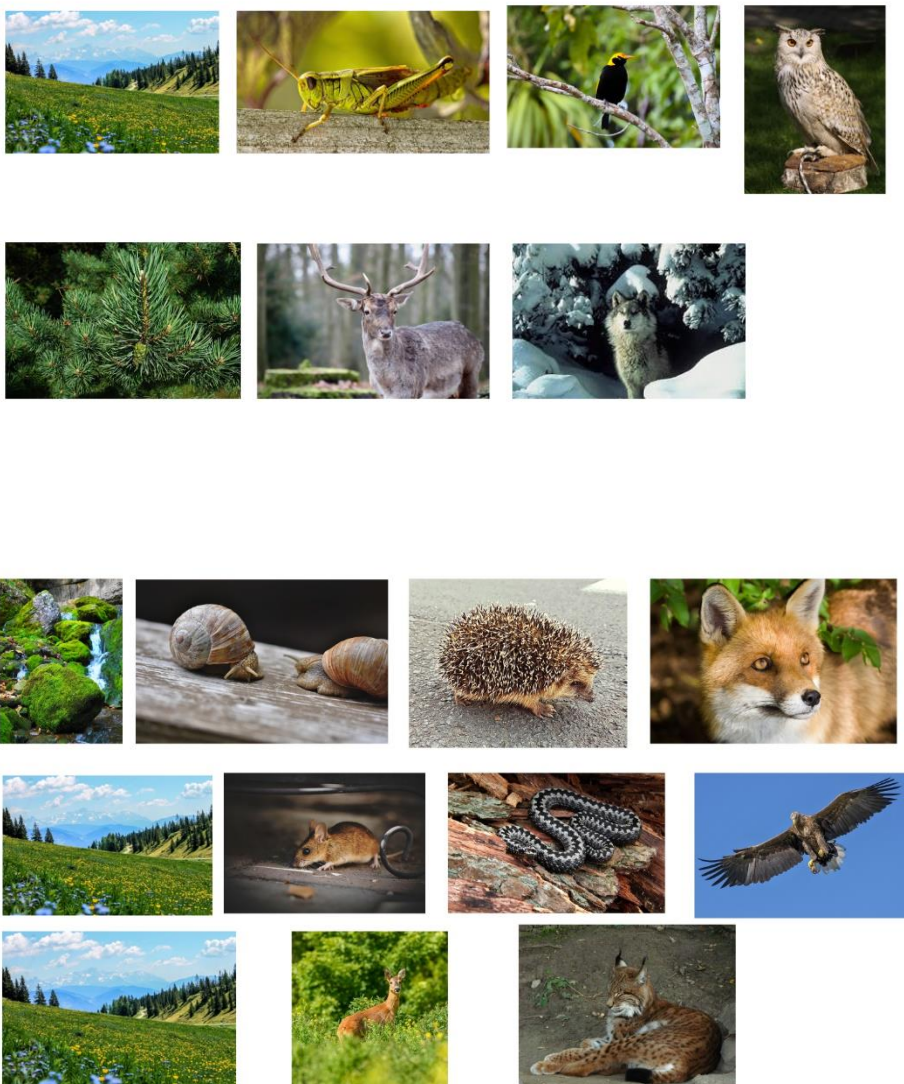
rad u paru

rad u skupini

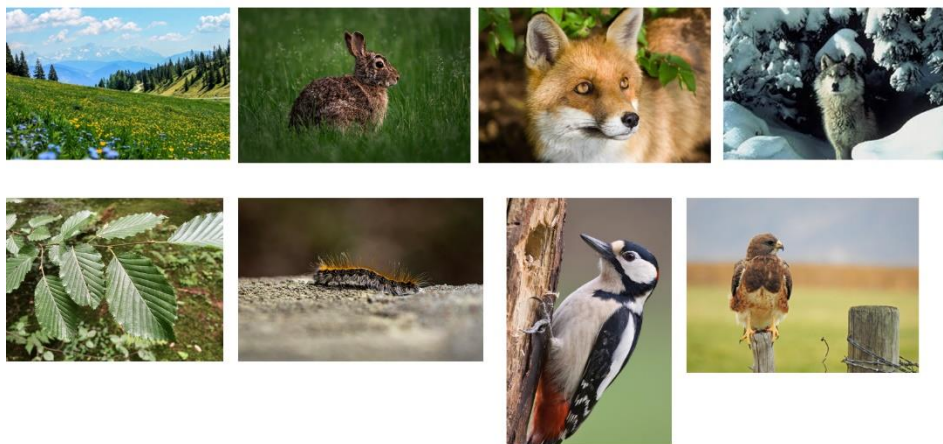
broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Materijali

- slike (kartice) s različitim organizmima planinskog ekosustava:



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Biologija za osnovne škole I gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum međupredmetne teme Održivi razvoj za osnovne I srednje škole u RH
- Kurikulum međupredmetne teme Građanski odgoj za osnovne I srednje škole u RH

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Prijatelji leda i snijega: Migracije u planinskim ekosustavima

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	2
Učitelj/ica:	Tanja Debelec	Dob učenika (razred):	7.r.

Motivacijsko pitanje

Zašto su tropske kišne šume važne za naš planet i što se događa sa životinjama koje tamo žive ako šume nestanu?

Tema

- Uloga tropskih kišnih šuma u očuvanju globalne klime i zaštita ugroženih životinjskih vrsta.

Pojmovi

- tropske kišne šume, ugrožene vrste, bioraznolikost, krčenje šuma, klimatske promjene, fotosinteza, ugljikov dioksid (CO₂), stanište, izumiranje

Ishodi

- *odr C.3.1. Može objasniti kako stanje u okolišu utječe na dobrobit.*
- *MAT OŠ E.7.1. Organizira i analizira podatke prikazane dijagramom relativnih frekvencija.*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja pitanje: „Što mislite, zašto neke životinje napuštaju svoje stanište u zimskim mjesecima, a druge ostaju?“ Zatim prikazuje kratak videoisječak ili sliku životinje u migraciji (npr. snježna sova, arktička lisica, sob) i postavlja pitanje: „Koliko kilometara dnevno pređe arktički sob u migraciji?“



Učenici nagađaju, a učitelj uvodi pojam *prosječne brzine, duljine puta i trajanja migracije*, kao uvod u rad s podacima.

GLAVNI DIO

Učenici u parovima analiziraju tablicu s podacima o migracijama triju životinjskih vrsta u planinskim/tundrskim područjima (npr. sob, planinska koza, vuk). Tablica sadrži:

- početno i završno stanište
- broj kilometara
- broj dana migracije
- promjene u obrascima kroz zadnjih 10 godina (uslijed klimatskih promjena)

Učenici izračunavaju prosječne dnevne udaljenosti, prikazuju podatke stupčastim dijagramima, izračunavaju postotne promjene u duljini migracija kroz godine, uspoređuju podatke i izvode zaključke.

Odgovaraju na pitanja:

- Koja životinja prelazi najveću udaljenost?
- Koja je promjena migracijskog puta najveća?
- Što mislite, zašto su se ti obrasci promijenili?

ZAKLJUČAK

Učenici prezentiraju rezultate svojih zadataka. Učitelj vodi diskusiju:

„Kako klimatske promjene mogu utjecati na migraciju životinja?“, „Kako možemo matematikom pratiti promjene u prirodi?“

Učenici u jednoj rečenici odgovaraju na pitanje:

„Što sam danas naučio o vezi između matematike i života životinja u ekstremnim uvjetima?“

Za domaću zadaću izrađuju dijagram s migracijskim podacima za jednu životinju koristeći mrežne stranice.



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

predstavljanje

intervju

individualni rad

razgovor

demonstracija

rad u paru

rad na tekstu

igranje uloga

rad u skupini

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

praktičan rad

Materijali

- bilježnica
- bojice, geometrijski pribor
- edukativni videozapis ili slike

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Matematika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Mladi aktivisti za bioraznolikost

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Topličanec	Dob učenika (razred):	8. r.

Motivacijsko pitanje	Možeš li pomoći u očuvanju bioraznolikosti?
-----------------------------	--

Tema

- *Uloga mladih u zaštiti raznolikosti života i naše mogućnosti djelovanja*

Pojmovi

- *Bioraznolikost, aktivisti*

Ishodi

- *BIO OŠ B.8.3 Učenik analizira kako različiti životni uvjeti utječu na razvoj prilagodbi kod organizama i na ukupnu bioraznolikost)*
- *odr A.3.1 Učenik objašnjava osnovne sastavnice prirodne raznolikosti i prepoznaje njezinu važnost za održivost ekosustava*
- *osr B.3.1, B.3.2, B.3.4 Razvija komunikacijske vještine, surađuje u timu, uvažava potrebe i osjeća druge te sudjeluje u zajedničkim projektima, što je temelj za aktivistički rad mladih na očuvanju bioraznolikosti*
- *BIO OŠ D.8.2 Učenik povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnom životu, što uključuje i razumijevanje važnosti očuvanja bioraznolikosti za budućnost)*
- *pod A.3.1, B.3.1 Učenik primjenjuje inovativna i kreativna rješenja te razvija poduzetničke ideje od koncepta do realizacije, što je važno za pokretanje i provedbu inicijativa za zaštitu bioraznolikosti*

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD (5 min)

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učitelj potiče razgovor postavljajući pitanja:

Što je bioraznolikost? Zašto je važna? Učenici iznose svoja početna znanja i iskustva.

Učitelj zapisuje ključne pojmove na ploču te ih usmeno objašnjava.

* Bioraznolikost je raznolikost svih živih bića na Zemlji – biljaka, životinja, gljiva i mikroorganizama – te njihovih staništa.

* Aktivisti su osobe koje se zalažu za važne društvene ili okolišne promjene i djeluju kako bi zaštitili prirodu i život oko sebe.

GLAVNI DIO (25 min)

Učenici se podijele u četiri skupine. Svaka skupina dobiva dva zadatka. Dobivaju kratki članak o mladim aktivistima, pitanja za razumijevanje i raspravu, opis jednog problema iz stvarnog života te radni zadatak za rješavanje tog problema kao mladi aktivisti.

Učenici rješavaju zadatke i svoje odgovore i ideje zapisuju na radne listove. Nakon 25 minuta glasnogovornik skupine prezentira njihov rad.

Nastavni listić – Skupina 1

1. Aktivist – Članak za čitanje

Greta Thunberg (Švedska)

Greta je započela svoj aktivizam kad joj je bilo samo 15 godina. Sjela je ispred švedskog parlamenta s natpisom 'Školski štrajk za klimu'. Brzo je postala glas milijuna mladih. Iako se najviše bavi klimatskim promjenama, Greta često govori o tome kako klimatske promjene ugrožavaju biljke, životinje i cijele ekosustave. Vjeruje da djeca i mladi mogu natjerati političare da poduzmu prave mjere.

Pitanja:

Kako su klimatske promjene povezane s bioraznolikošću?

Što biste vi učinili da zaštitite prirodu u svom gradu ili selu?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

2. Problem – Situacija za rješavanje

U vašem mjestu planira se sječa stare šume kako bi se izgradilo parkiralište. Šuma je dom mnogim vrstama ptica i insekata.

Zadatak: Opišite što biste vi učinili kao mladi aktivisti kako biste pomogli u ovoj situaciji.

Nastavni listić – Skupina 2

1. Aktivist – Članak za čitanje

Bella Lack (Ujedinjeno Kraljevstvo)

Bella je tinejdžerica koja se već godinama bori za prava životinja i zaštitu bioraznolikosti. Putuje, snima dokumentarce i govori pred političarima. Posebno se zalaže za prestanak krčenja šuma i očuvanje ugroženih vrsta. Vjeruje da tehnologija i društvene mreže mogu pomoći da se više ljudi uključi u borbu za prirodu.

Pitanja:

Koji su najveći problemi za šume i životinjske vrste danas?

Kako biste vi koristili društvene mreže da pomognete prirodi?

2. Problem – Situacija za rješavanje

U školskoj okolini uočili ste da su livade pretvorene u parkiralište. Primijetili ste da više nema leptira ni pčela kao prije.

Zadatak: Opišite što biste vi učinili kao mladi aktivisti kako biste pomogli u ovoj situaciji.

Nastavni listić – Skupina 3

1. Aktivist – Članak za čitanje

Lesein Mutunkei (Kenija)

Lesein voli nogomet i prirodu. Kad god postigne pogodak, zasadi jedno drvo! Osnovao je projekt 'Trees for Goals' i motivirao mnoge mlade sportaše u Africi da rade isto. Cilj mu je zasaditi tisuće stabala i obnoviti uništene šume. Kaže da svatko može spojiti svoje hobije i ljubav prema prirodi.

Pitanja:

Zašto je sadnja stabala važna za bioraznolikost?

Kako biste vi spojili svoje interese s brigom za okoliš?

2. Problem – Situacija za rješavanje

U blizini škole primjećujete da se redovito bacaju plastične boce i ambalaža u prirodu. To ugrožava ptice i male sisavce.

Zadatak: Opišite što biste vi učinili kao mladi aktivisti kako biste pomogli u ovoj situaciji.

Nastavni listić – Skupina 4

1. Aktivist – Članak za čitanje

Anuna De Wever (Belgija)

Anuna je mlada aktivistica koja se zalagala za veću zaštitu okoliša i bioraznolikosti u Europskoj uniji. Bila je jedan od glavnih organizatora školskih štrajkova u Belgiji. Smatra da mladi ne smiju šutjeti dok priroda nestaje. Potiče učenike da razgovaraju s lokalnim vlastima i traže konkretne promjene.

Pitanja:

Kako mladi mogu utjecati na odluke odraslih?

Što biste vi rekli gradonačelnici/gradonačelniku da biste pomogli prirodi?

2. Problem – Situacija za rješavanje

Na obližnjem jezeru sve češće se ostavlja smeće nakon izleta. Riba se sve manje viđa, a voda je zagađena.

Zadatak: Opišite što biste vi učinili kao mladi aktivisti kako biste pomogli u ovoj situaciji.

ZAKLJUČAK (15 min)

Skupine predstavljaju svoje ideje pred razredom.

Učitelj vodi refleksiju: Koja vam je ideja bila najzanimljivija? Što biste mogli stvarno provesti?

Svaki učenik na kraju sata usmeno odgovara na pitanje: Što osobno mogu učiniti za prirodu i bioraznolikost? Učitelj potiče osjećaj važnosti vlastitog doprinosa.

Nastavne metode

Oblici rada



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

<i>predstavljanje</i>	<i>intervju</i>	<i>individualni rad</i>
<i>razgovor</i>	<i>demonstracija</i>	<i>rad u paru</i>
<i>rad na tekstu</i>	<i>simulacija</i>	<i>rad u skupini</i>
<i>interaktivna vježba</i>	<i>praktičan rad</i>	

Materijali

- kartice s primjerima mladih aktivista i situacijom za rješavanje, radni listovi

Literatura

- Godišnji izvedbeni kurikulum

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Bioraznolikost u opasnosti

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	8.r.

Motivacijsko pitanje	Zamislite da više nikada ne vidite lastavicu, vjevericu ili maslačak u svom dvorištu. Kako biste se osjećali i što mislite, zašto se to može dogoditi?
-----------------------------	---

Tema

- Zaštita bioraznolikosti: Analiza konkretnih primjera ugroženih vrsta i ekosustava u Hrvatskoj

Pojmovi

- Bioraznolikost; ekosustav; stanište; Ugrožene vrste; Zaštićeno područje; Uzroci ugroženosti; Kukci oparašivači: Zaštita prirode

Ishodi

Učenici će moći:

- Objasniti pojam bioraznolikosti i njezinu važnost za prirodu i čovjeka.
- Navesti primjere ugroženih vrsta i ekosustava u Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na lokalno područje (Međimurje).
- Prepoznati i opisati uzroke ugroženosti bioraznolikosti (npr. gubitak staništa, zagađenje, klimatske promjene, pesticidi).
- Analizirati ulogu kukaca oparašivača i ptica livadnih staništa u ekosustavu.
- Predložiti konkretne mjere i aktivnosti kojima pojedinci i zajednica mogu doprinijeti očuvanju bioraznolikosti.
- Razviti pozitivan stav prema zaštiti prirode i prepoznati vlastitu odgovornost u očuvanju okoliša.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

UVOD

Učitelj postavlja motivacijsko pitanje:

Zamislite da više nikada ne vidite lastavicu, vjevericu ili maslačak u svom dvorištu. Kako biste se osjećali i što mislite, zašto se to može dogoditi? Slijedi kratka rasprava u kojoj učenici iznose prva razmišljanja.

GLAVNI DIO

Upoznavanje s pojmom bioraznolikosti preko video materijala "Što je bioraznolikost" s poveznice:
https://youtu.be/b6Ua_zWDH6U?si=3JzCTbeMGIgUWfMn

Učitelj s učenicima daje definiciju bioraznolikosti: raznolikost svih živih organizama na Zemlji, uključujući biljke, životinje, gljive i mikroorganizme, te njihove ekosustave.

Učitelj naglašava važnost bioraznolikosti za stabilnost ekosustava i dobrobit ljudi a potom iznosi konkretne primjere ugroženih vrsta i ekosustava u Hrvatskoj:

1. Životinjske vrste - bjeloglavi sup, sredozemna medvjedica, morski konjic, europski dabar, šišmiši. kopnena kornjača (čančara), glavata želva, leptiri vlažnih livada.

Poseban primjer za Međimurje: ptice koje ovise o cvjetnim livadama i kukci oprašivači: ptice - žuta strnadica, crnoglavi batić, lastavica, bijela i žuta pastirica; kukci – leptiri (veliki livadni plavac), divlje pčele, bumbari, muhe lebdjelice, kornjaši i dr.

2. Biljne vrste - runolist, velebitska degenija, vodeni kozlac, smilje, vrijes, lopoč, majčina dušica. Regionalni primjer: pasji trn uz Dravu i Muru – nekad čest, danas gotovo nestao zbog promjena riječnih staništa.

3. Ugroženi ekosustavi
Šumski ekosustavi: prijetnje invazivnih vrsta, klimatske promjene, požari, bolesti drveća (hrast, jasen).

Vlažne livade, riječni ekosustavi – važni za mnoge ugrožene vrste

Učenici se potom dijele u 4 skupine. Svaka skupina dobiva zadatak:

Skupina 1: Istražuje jednu ugroženu životinjsku vrstu iz Hrvatske.

Skupina 2: Istražuje jednu ugroženu biljnu vrstu.

Skupina 3: Analizira ugroženi ekosustav (npr. šuma, rijeka, livada).

Skupina 4: Predlaže načine kako učenici i lokalna zajednica mogu pomoći očuvanju bioraznolikosti (npr. sadnja cvijeća za pčele, izrada hranilica za ptice, sudjelovanje u akcijama čišćenja prirode).

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Svaka skupina koristi kratke tekstove, slike ili video materijale i ukratko predstavlja svoja saznanja i prijedloge.

Učitelj moderira raspravu i ističe važnost svakog doprinosa.

ZAKLJUČAK

Učitelj naglašava kako svatko može doprinijeti očuvanju bioraznolikosti.

Kratka usmena evaluacija: "Što ste danas naučili i što biste još voljeli saznati o ovoj temi?"

Nastavne metode

Oblici rada

predstavljanje

intervju

individualni rad

razgovor

demonstracija

rad u paru

rad na tekstu

igranje uloga

rad u skupini

rad na grafičkim prikazima

simulacija

interaktivna vježba

Materijali

- Što je bioraznolikost? https://youtu.be/b6Ua_zWDH6U?si=3JzCTbeMGlGfUWfMn
- Zaštićene životinje u Hrvatskoj: <https://zastita-prirode.hr/zasticena-priroda/zasticene-zivotinje-u-hrvatskoj/>
- Ugrožene biljke u Hrvatskoj: <https://croatia.hr/hr-hr/priroda/zasticene-biljke-u-hrvatskoj> ; <https://www.novolist.hr/life/biljno-bogatstvo-lijepo-nase-ovo-su-zakonom-zasticene-i-endemske-vrste-biljaka-u-hrvatskoj/>
- Pasji trn: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Pasji_trn_\(biljna_vrsta\)](https://hr.wikipedia.org/wiki/Pasji_trn_(biljna_vrsta))
- Kako zaštititi bioraznolikost: <https://youtu.be/kHhspf5IfdE?si=p1SZuwCxM3S0QsHP>
- Mozaična košnja: <https://youtu.be/PJkyQA9YDeU?si=vNk7ngyoi5S6u7vv>
- Kako napraviti hotel za korisne kukce: <https://youtu.be/UvE8EF53cGg>
- računala, projektor, papiri, flomasteri



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Prirode za osnovne škole u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za nastavni predmet Biologije za osnovne škole i gimnazije u RH
- Kurikulum za nastavni predmet Geografije za osnovne škole i gimnazije u RH
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj

ZAPAZANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Globalne inicijative za očuvanje bioraznolikosti

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	8.r.

Motivacijsko pitanje

Tko štiti prirodu na svjetskoj razini?

Tema

- Međunarodni dogovori i akcije za zaštitu prirode i vrsta na Zemlji

Pojmovi

- bioraznolikost (biološka raznolikost), ugrožene vrste, međunarodne konvencije (npr. Konvencija o biološkoj raznolikosti), zaštićena područja (npr. nacionalni parkovi, UNESCO baština), IUCN Crvena lista

Ishodi

- odr B.3.1. Prosudjuje kako različiti oblici djelovanja utječu na održivi razvoj
- odr C.3.1. Može objasniti kako stanje u okolišu utječe na dobrobit
- odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode
- ikt C.3.2. Učenik samostalno i djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učenici gledaju kratki edukativni video o važnosti očuvanja bioraznolikosti:
<https://www.youtube.com/watch?v=QYKdfSythV8> te nakon toga izdvajaju barem tri ključne važnosti.



Učitelj postavlja pitanje tko štiti prirodu na svjetskoj razini. Cilj današnjeg sata je upoznati globalne inicijative o zaštiti bioraznolikosti.

GLAVNI DIO

Učenici su podijeljeni u četiri skupine i svaka istražuje jednu globalnu inicijativu

1. skupina: Konvencija o biološkoj raznolikosti (CBD)

Istražite na stranicama Ministarstva o ovoj konvenciji: <https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/medjunarodna-suradnja/multilateralni-medjunarodni-sporazumi-1138/konvencija-o-bioloskoj-raznolikosti-cbd/1144> te odgovorite na pitanja:

- Kada je osnovana Konvencija?
- Koji su njezini glavni ciljevi?
- Zašto je važna za svijet?
- Navedite jedan primjer kako se provodi u Hrvatskoj.

2. skupina: IUCN Crvena lista ugroženih vrsta

Istražite na stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije o crvenim popisima: <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ugrozenost-vrsta-i-stanista/crveni-popisi> te odgovorite na pitanja:

- Što je IUCN i koja je njegova uloga?
- Što znači kad je neka vrsta na Crvenoj listi?
- Koje kategorije ugroženosti postoje?
- Navedi primjer jedne ugrožene vrste u svijetu i jedne u Hrvatskoj

3. skupina: UNESCO – Svjetska prirodna baština

Istražite na stranicama Hrvatske enciklopedije: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/svjetska-prirodna-i-kulturna-bastina> te odgovorite na pitanja:

- Koji je cilj UNESCO-a?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Koja prirodna područja štiti?
- Po kojim se kriterijima neko područje uvrštava na popis?
- Navedi jedan primjer u svijetu i jedan u Hrvatskoj.

4. skupina: Kategorije zaštite u RH

Na stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije istražite: <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/zasticena-podrucja/zasticena-podrucja/sto-je-zasticeno-podrucje> i odgovorite na pitanja:

- Što su zaštićena područja?
- Navedite kategorije zaštite u RH počevši od najvišeg stupnja zaštite.
- Koja su pravila u tim područjima?
- Zašto su važna za bioraznolikost?
- Navedite najstariji nacionalni park u svijetu i u Hrvatskoj.
- Navedite jedan primjer strogog rezervata, parka prirode, regionalnog parka i geoparka u RH

ZAKLJUČAK

Predstavici svake skupine predstavljaju rezultate svojih istraživanja razredu, a učitelj po potrebi daje dodatna objašnjenja i navodi primjere.

Ističe se da uspješnost akcija proizlazi iz aktivnosti svakog pojedinca na lokalnoj razini što doprinosi ostvarenju globalnih ciljeva.

Svi učenici zajedno izdvajaju jednu inicijativu za koju smatraju da najviše doprinosi očuvanju bioraznolikosti.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Materijali

- Poveznice na materijale nalaze se unutar razrade sata

Literatura

- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj, IKT

ZAPAŽANJA, BILJEŠKE

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Ugovori o zaštiti prirode

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Danijela Perenc-Jaušovec	Dob učenika (razred):	8.r.

Motivacijsko pitanje	Tko odlučuje tko ili što smije preživjeti – ljudi, priroda... ili zakoni?
-----------------------------	--

Tema

- Međunarodni ugovori o zaštiti prirode

Pojmovi

- Međunarodni ugovori, konvencije, popisi, ekološka mreža

Ishodi

- odr B.3.1. Prosudjuje kako različiti oblici djelovanja utječu na održivi razvoj
- odr C.3.1. Može objasniti kako stanje u okolišu utječe na dobrobit.
- odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode
- ikt C.3.2. Učenik samostalno i djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja pitanje i pokazuje dvije fotografije – jednu očuvane prirode u Plitvičkim jezerima i jednu devastirane prirode na plaži Vrulja te postavlja pitanje: Tko odlučuje tko ili što smije preživjeti – ljudi, priroda... ili zakoni? Učitelj zapisuje ideje učenika na ploči i navodi da se sva priroda ne može zaštititi samo na nacionalnoj razini, već sve važniji postaju međunarodni ugovori.

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



GLAVNI DIO

Važnost je međunarodnih ugovora o zaštiti prirode u tome što omogućuju državama da zajedno štite vrste, staništa i prirodne vrijednosti bez obzira na granice. Izdvaja tri ključna međunarodna ugovora: Ramsarsku konvenciju, UNESCO-ov popis prirodne baštine, Natura 2000.

Učitelj dijeli učenike u tri skupine koje će istražiti ključne međunarodne ugovore prema smjernicama i odabranim poveznicama na službene stranice.

1. skupina: Ramsarska konvencija

Učenici će istraživati na mrežnim stranicama: <https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/medjunarodna-suradnja/multilateralni-medjunarodni-sporazumi-1138/konvencija-o-vlaznim-podrucjima-ramsarska-konvencija/1143> <https://abcgeografija.com teme/mocvare/>, zatim odgovoriti na pitanja i pripremiti kratko izlaganje.



Gdje je i kada ova konvencija osnovana?

Što je cilj ove konvencije?

Navedite dva primjera zaštićenog područja u Republici Hrvatskoj i jedan primjer u svijetu te ih kratko predstavite.

2. skupina: Natura 2000

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Učenici će istraživati na mrežnim stranicama: <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza/natura-2000>, zatim odgovoriti na pitanja i pripremiti kratko izlaganje.



Zašto je osnovana ova ekološka mreža i koji je njezin cilj?

Na koji se kontinent odnosi?

Ima li područja u našem zavičaju koja su dio ove ekološke mreže?

Navedite jedan primjer zaštićenog područja u Hrvatskoj i jedan u svijetu te ga ukratko predstavite.

3. skupina: UNESCO-ov popis prirodne baštine

Učenici će istraživati na mrežnim stranicama <https://www.enciklopedija.hr/clanak/svjetska-prirodna-i-kulturna-bastina> <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/kulturna-bastina/nepokretna-kulturna-bastina/nepokretna-kulturna-dobra-upisana-na-unesco-ovu-listu-svjetske-bastine/7244>, zatim odgovoriti na pitanja i pripremiti kratko izlaganje.



Kada je i zašto donesena Konvencija o zaštiti svjetske prirodne i kulturne baštine?

Koje je prvo prirodno dobro upisano na ovaj popis?

Koja su hrvatska prirodna dobra upisana na ovaj popis? Kratko ih predstavite.

Svaka skupina ima kratko izlaganje koje učitelj po potrebi dopunjuje ključnim informacijama, fotografijama i dodatnim pojašnjenjima.

ZAKLJUČAK

Učenici rješavaju kviz:

Koji međunarodni ugovor štiti biološku raznolikost?

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- a) Pariški sporazum
- b) Konvencija o biološkoj raznolikosti
- c) Zelena agenda

Što je glavni cilj Ramsarske konvencije?

- a) Zaštita šuma
- b) Očuvanje močvarnih područja
- c) Očuvanje planinskih vrhova

Koje se hrvatsko područje nalazi na UNESCO-ovu popisu prirodne baštine?

- a) Park prirode Medvednica
- b) Plitvička jezera
- c) Nacionalni park Krka

Što je Natura 2000?

- a) Europski zeleni grad
- b) Mreža zaštićenih močvara
- c) Europska mreža zaštićenih prirodnih područja

Zašto su međunarodni ugovori važni za zaštitu prirode?

- a) Jer se priroda ne može štititi samo unutar granica jedne države
- b) Jer države ne mogu samostalno donositi zakone
- c) Jer štede novac

Koje je područje u Hrvatskoj poznato kao Ramsarsko močvarno područje?

- a) Delta Neretve
- b) Biokovo

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

c) Dinara

Učitelj za kraj navodi da ugovori omogućuju zaštitu prirode preko državnih granica jer je zaštita prirode zajednička odgovornost. Hrvatska aktivno sudjeluje u međunarodnim inicijativama.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

praktičan rad

demonstracija

Oblici rada

individualni rad

rad u skupini

Materijali

- Poveznice na digitalne materijale i fotografije se nalaze unutar scenarija poučavanja

Literatura

- Kurikulum za međupredmetne teme: Održivi razvoj, IKT

ZAPAZANJA, BILJEŠKE



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

NASLOV: Očuvanje ekosustava – Izazovi i rješenja

SCENARIJ POUČAVANJA

Škola:	I. osnovna škola Čakovec	Trajanje (školski sati):	1
Učitelj/ica:	Renata Najman	Dob učenika (razred):	8.r.

Motivacijsko pitanje

Što bi se dogodilo kada bi nestao jedan cijeli ekosustav, primjerice šuma ili rijeka, u vašoj blizini? Kako bi to utjecalo na ljude, biljke i životinje?

Tema

- Čuvamo naš svijet: Izazovi i rješenja za očuvanje ekosustava

Pojmovi

- Ekosustav
- Zagađenje
- Klimatske promjene
- Invazivne vrste
- Održivi razvoj
- Zaštićeno područje
- Obnova staništa
- Održiva uporaba resursa

Ishodi

Učenici će moći:

- Objasniti što je ekosustav i zašto je njegovo očuvanje važno.
- Prepoznati glavne izazove u očuvanju ekosustava.
- Predložiti konkretna rješenja za očuvanje ekosustava na lokalnoj i globalnoj razini.
- Razviti svijest o osobnoj i zajedničkoj odgovornosti za očuvanje prirode.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

UVOD

Učitelj postavlja motivacijsko pitanje – Što bi se dogodilo kada bi nestao jedan cijeli ekosustav, primjerice šuma ili rijeka, u vašoj blizini? Kako bi to utjecalo na ljude, biljke i životinje? – I učenike potiče na iznošenje svojih razmišljanja.

GLAVNI DIO

1. Upoznavanje s pojmovima i izazovima
Kratko izlaganje učitelja uz ilustracije/slike:

- Što je ekosustav? (primjeri: šuma, rijeka, livada, more)



- Zašto su ekosustavi važni?
- Koji su glavni izazovi u očuvanju ekosustava? (zagađenje, krčenje šuma, klimatske promjene, invazivne vrste, prekomjerni izlov/lov, uništavanje staništa)

Učenici bilježe ključne pojmove u bilježnice.

2. Aktivnost – Rad u skupinama: “Izazovi i rješenja”
Učenici se dijele u 4 skupine. Svaka skupina dobiva jedan izazov:

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

Skupina 1: Zagađenje (voda, zrak, tlo)



Skupina 2: Krčenje šuma i uništavanje staništa

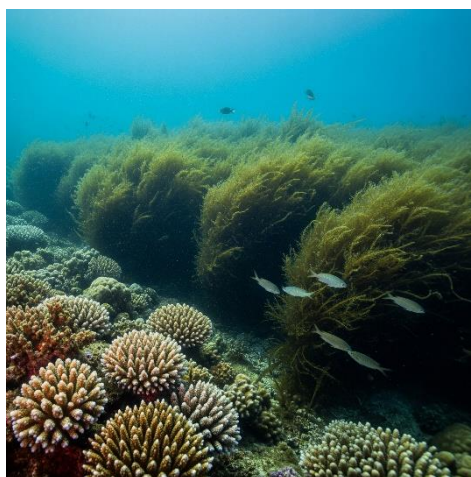


Skupina 3: Klimatske promjene

broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655



Skupina 4: Invazivne vrste i prekomjerni izlov/lov



Zadatak svake skupine:

Istražiti što taj izazov znači i kako utječe na ekosustave (uz pomoć kratkih tekstova, slika i interneta).

Osmisliti barem dva moguća rješenja ili prijedloga za smanjenje tog problema na lokalnoj ili globalnoj razini.

Pripremiti kratku prezentaciju (2 – 3 minute) za ostatak razreda (može biti usmena, uz crtež ili plakat).



3. Prezentacije i rasprava

Svaka skupina prezentira svoj izazov i rješenja.

Učitelj postavlja dodatna pitanja i potiče raspravu: Koje je rješenje najlakše provesti? Što možemo učiniti mi kao pojedinci/škola/zajednica?

ZAKLJUČAK

Učitelj sažima glavne zaključke sata.

Učenici odgovaraju na pitanje: "Što mogu učiniti već danas kako bih pomogao očuvanju ekosustava?"

Kratka anonimna evaluacija sata sa sljedećim pitanjima:

1. Koji ti je dio današnjeg sata bio najzanimljiviji i zašto?
2. Navedi jedan novi pojam ili činjenicu koju si danas naučio/la.
3. Zašto je važno očuvati ekosustave?
4. Koje ti se rješenje za očuvanje ekosustava čini najvažnijim?
5. Što bi ti osobno mogao/la učiniti za očuvanje ekosustava u svojoj okolini?

Pitanja učitelj može pripremiti ranije na papiru ili pak može izraditi upitnik koristeći Forms obrazac.

Nastavne metode

predstavljanje

razgovor

rad na tekstu

rad na grafičkim prikazima

interaktivna vježba

intervju

demonstracija

igranje uloga

simulacija

praktičan rad

Oblici rada

individualni rad

rad u paru

rad u skupini

Materijali

- Ilustracije generirane AI alatom
- Računalo, papiri, projektor, flomasteri



Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU



broj projekta: 2024-1-HR01-KA121-SCH-000205655

- Onečišćenje i zaštita zraka, vode i tla: https://edutorij-admin-api.carnet.hr/storage/extracted/2438189/m_4/j_1.html
- Klimatske promjene: <https://klimatskepromjene.hr/oporavak-prirode-ovisi-o-njezinoj-integraciji-u-svim-sektorima/> ; <https://klimatskepromjene.hr/prisilna-prilagodba-migracija-ptica-klimatskim-promjenama/> ; <https://klimatskepromjene.hr/ugljicni-otisak-blagdana/>
- Krčenje šuma i uništavanje staništa: <https://jaboljigradjanin.com/znate-li-za-sve-negativne-ucinke-krcenja-suma/> ; <https://www.agrivi.com/hr/blog/sume-izvor-zivota/> ; <https://www.slusajsume.com/sumska-infoteka/masovno-krcenje-suma/>
- Invazivne vrste i prekomjerni izlov/lov: <https://zastita-prirode-kckzz.hr/invazivne-vrste/> ; <https://more.slobodnadalmacija.hr/om/ribolov/invazivne-vrste-polagano-mijenjaju-jadranski-ekosustav-evo-sto-mozemo-poduzeti-1394188>

Literatura

- Kurikulum za nastavni predmet Biologije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za nastavni predmet Geografije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj
- Kurikulum za nastavni predmet Kemije za osnovne škole i gimnazije u RH
- Kurikulum za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u RH

ZAPAZANJA, BILJEŠKE