

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SCENARIJ POUČAVANJA ZA PROVOĐENJE INTERDISCIPLINARNOG PROJEKTA S UČENICIMA

Ovaj dokument odražava stajališta autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u njemu. Dokument je nastao u sklopu projekta Kids in Clouds 2020-1-HR01-KA201-077826 Erasmus+ tijekom 2022. godine i predstavlja besplatan sadržaj otvorenog pristupa.



Naziv projekta:	Očuvajmo svaku kap vode!
Međupredmetna povezanost:	geografija, priroda/biologija, matematika
Ključni pojmovi:	stanja vode u prirodi, kruženje vode u prirodi, energija vode, zaštita vode, pročišćavanje vode, volumen

Naziv aktivnosti:	Voda kao prirodni resurs - uvod
Trajanje aktivnosti (min):	10 min
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Predstavite učenicima sljedeće ciljeve ovog projekta, kako biste ih zainteresirali za temu i informirali ih o važnosti tema s kojima će se susresti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanja vode u prirodi - kruženje vode u prirodi - proučavanje vode kao prirodnog resursa i izvora energije - voda kao izvor energije - zaštita, pročišćavanje i recikliranje vode <p>S učenicima podijelite uvodni grafik on na sljedećoj poveznici:</p> <p>https://view.genial.ly/625ea16fd05c830018188457/interactive-content-kako-voda-putuje</p> <p>Na grafikonu se nalaze najvažniji pojmovi o kojima će učenici učiti. Objašnjenje pojmova na grafikonu pomoći će im da se uspješnije bave projektom tijekom idućih aktivnosti. Učenici neka prouče pojmove, a zatim ih prokomentirajte – pojasnite ukoliko je učenicima nešto nepoznato.</p> <p>Za kraj, zamolite učenike neka istaknu koji im se pojam čini najzanimljiviji i o čemu bi voljeli više naučiti.</p>	
Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama	
Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više	

Naziv aktivnosti:	Stanja vode u prirodi
Trajanje aktivnosti (min):	15 min
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Nakon uvodne aktivnosti, učenici će krenuti u istraživanje – cilj je da učenici razumiju procese promjene stanja vode u prirodi te da ih mogu objasniti.</p> <p>Podijelite s učenicima prezentaciju na sljedećoj poveznici:</p> <p>https://www.flexclip.com/share/1244585c2b058b4c52421bd9b8548b10cfc61ec.html</p>	

Cilj je da učenici uz interaktivnu prezentaciju prouče stanja vode te put kapljice vode prilikom promjene stanja (kruto, tekuće i plinovito). Učenike zatim podijelite na 3 grupe – svaka grupa će predstavljati jedno stanje vode (kruto, tekuće i plinovito). Svaka će grupa, ovisno o stanju vode koje predstavlja, pronaći pitanja na koja trebaju pismeno odgovoriti na sljedećoj poveznici:

<https://app.wizer.me/learn/J1XJW8>

Nakon što učenici završe s odgovaranjem na pitanja, zapišite na ploču nove ključne pojmove.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Naziv aktivnosti:	Kako voda kruži u prirodi?
Trajanje aktivnosti (min):	10 min
Detaljan opis aktivnosti:	
Sljedeća aktivnost pomoći će učenicima da iznesu zaključak – kako voda kruži u prirodi mijenjajući svoja stanja?	
Izaberite dva učenika koja će naglas pročitati najvažnije informacije o kruženju vode u prirodi. Na ovaj će se način svi učenici upoznati s najvažnijim pojmovima i razumjeti proces kruženja vode u prirodi. Ako učenici budu imali nejasnoća, razjasnite ih.	
Zatim, uputite učenike da će sljedeći zadatak raditi u parovima te da će svoj zadatak pronaći na sljedećoj poveznici:	
https://app.wizer.me/learn/O91048	
Nakon što učenici ispravno riješe zadatak, dobit će vizualni prikaz ciklusa kruženja vode u prirodi.	
Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama	
Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više	

Naziv aktivnosti:	Ponovimo naučeno!
Trajanje aktivnosti (min):	10 min
Detaljan opis aktivnosti:	
Učenici će prethodno naučen sadržaj ponoviti uz pomoć kviza. Quiz će svaki učenik riješiti samostalno, a podijelite ga s učenicima uz pomoć sljedeće poveznice:	
https://quizizz.com/admin/quiz/626f90e7d6c48a0022ba08d5	



Kviz će učenicima pomoći da učvrste znanje usvojeno tijekom prethodnih aktivnosti. S druge strane, rješenja kviza učitelju će poslužiti kao povratna informacija o znanju koje su učenici usvojili. Rješenja kvizova možete iskoristiti za ocjenjivanje učenika ili za opisno vrednovanje učeničkog rada. Kada se odlučite za jednu od opcija, isto podijelite s učenicima prije nego što krenu rješavati kviz.

Za vrijeme rješavanja kviza, pomozite učenicima ukoliko budu imali tehničkih pitanja vezano uz korištenje alata u kojem je izrađen kviz.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Naziv aktivnosti:	Da sam ja kap vode...
Trajanje aktivnosti (min):	30 min
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Cilj ove aktivnosti je da učenici osmisle put jedne kapi vode u prirodi. Uputite učenike da zamisle da su kap vode i kako bi izgledao njihov dan. Pritom, njihov će zadatak biti da prikažu kako bi taj dan izgledao. Istaknite da kap vode u prirodi nikad ne miruje te da je nužno da osmisle i prikažu te promjene stanja.</p> <p>Učenici mogu osmisliti svoj dan „da su oni kap vode“, a zatim taj dan trebaju prikazati uz pomoć alata Genial.ly - https://genial.ly/ Uputite učenike da kreiraju interaktivnu sliku ili prezentaciju te da su im na raspolaganju svi resursi koje alat Genial.ly nudi – slike, audiozapisi, videozapisi, grafike, karte, pozadine i slično. Također, istaknite učenicima da na prikaz trebaju upisati nove pojmove koje su naučili tijekom ovog projekta. Najavite da će 2 ili 3 učenika na kraju kratko prezentirati svoje prikaze.</p> <p>Dok učenici budu izrađivali svoje prikaze, pomozite im ukoliko budu imali tehničkih pitanja vezano uz korištenje alata Genial.ly. Posljednjih 7 minuta aktivnosti posvetite prezentacijama.</p> <p>Ova aktivnost potaknut će kreativnost učenika te omogućiti korištenje stečenog znanja na višoj razini, jer će učenici do tada naučene sadržaje trebati sažeti u jednom kreativnom prikazu.</p>	
Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama	
Kako biste pomogli učenicima da započnu s aktivnošću, istaknite da mogu započeti svoje putovanje u oceanu. Podsjetite učenike da se prisjete što će se dogoditi s njima (kapljicom vode) kada Sunce počne zagrijavati ocean.	
Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više	
Predložite učenicima da prezentiraju svoje prikaze.	

Naziv aktivnosti:	Pročišćavanje vode
Trajanje aktivnosti (min):	15 min
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Nakon što učenici odrade prezentaciju svojih prikaza, započnite sljedeću aktivnost. Istaknite učenicima da su dosad naučili kako voda u prirodi stalno kruži procesima o kojima su učili. Zatim istaknite da čovjek može na još jedan način potaknuti kruženje vode i to - pročišćavanjem. Naime, važno je da učenicima najavite da čovjek ima mogućnost utjecati na ponovno korištenje vode koju je već jednom koristio.</p>	

Zatim, projicirajte video prezentaciju koristeći sljedeću poveznicu:

<https://www.youtube.com/watch?v=JyzvcrZluf0>

Sadržaj iz video prezentacije prikazuje upotrebu vode u 4 ključna sektora te kako se u tim sektorima voda pročišćava. Radi se o stambenoj svrsi, komercijalnoj, industriji te poljoprivredi. Uz video prezentaciju pojasnite učenicima upotrebu vode u pojedinim sektorima te kako se ona pročišćava i u kojoj mjeri.

Nakon toga, kako bi učenici ponovili informacije koje su čuli/vidjeli u video prezentaciji, najavite učenicima da je njihov sljedeći zadatak izraditi umnu mapu. Umnu mapu će svaki učenik samostalno izraditi u alatu MindMeister - <https://www.mindmeister.com/>

<https://www.mindmeister.com/map/2268292853?t=SLvC1eh5e5>

Umna mapa treba sadržavati:

- centralni pojam „korištenje i pročišćavanje vode“
- podjelu na 4 ključna sektora predstavljena u video prezentaciji
- pod svaki sektor učenici trebaju upisati ono čega se sjećaju iz prezentacije
- vlastita razmišljanja učenika – kako oni koriste vodu, kako paze na količinu vode koju potroše.

Dok učenici budu izrađivali svoje umne mape, pomozite im ukoliko budu imali tehničkih pitanja vezano uz korištenje alata MindMeister. Ukoliko učenici ne završe umne mape u školi, mogu nastaviti s njihovom izradom za domaću zadaću. Učenici vam mogu poslati svoje umne mape koje vam mogu poslužiti za neku vrstu vrednovanja.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Naziv aktivnosti:	Kako ja koristim vodu?
Trajanje aktivnosti (min):	45 min
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Kao uvod u aktivnost, raspravite s učenicima. Vodite raspravu o svakodnevnom korištenju vode, postavljajući učenicima sljedeća pitanja. Potičite učenike da izraze svoja mišljenja i dajte priliku što većem broju učenika da odgovore na pojedina pitanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> Prisjetite se što više svakodnevnih situacija u kojima koristite vodu. Za što ste sve vi danas koristili vodu? Kako i za što sve vaša obitelj koristi vodu? Kako i za što sve se u našoj školi koristi voda? Što ste danas jeli za doručak/ručak? Pokušajmo navesti sve detalje - kako se voda koristila za uzgoj/proizvodnju te hrane pa sve do pripreme obroka? Pogledajte po učionici – koristi li se voda za proizvodnju stvari koje imamo u učionici? Koristimo li vodu u učionici na još neki način? Što vi svakodnevno činite kako biste pazili na količinu vode koju trošite? Što biste još mogli učiniti da smanjite potrošnju vode? Što tvornice i zgrade mogu učiniti kako bi smanjili potrošnju vode i pročistile vodu? 	



Zatim, najavite učenicima da slijedi aktivnost u kojoj će biti kreativni. Svaki će učenik samostalno raditi u alatu Adobe Spark - <https://express.adobe.com/sp/>

Zadatak za učenike je izraditi digitalni plakat. Upute za učenike su sljedeće:

- plakat treba prikazivati kako učenik/učenica svakodnevno koristi vodu
- uz svaku primjenu vode učenik treba osmisliti način na koji će paziti da ubuduće koristi manje vode ili da potakne pročišćavanje vode/njeno ponovno korištenje – taj način učenici mogu prikazati sloganom, porukom, tekstom, slikom, animacijom
- učenici mogu koristiti sve alate i resurse koji su im na raspolaganju u alatu Adobe Spark
- važno je da plakat na kraju bude uredan, kreativan i da su poruke na plakatu jasne.

Dok učenici budu izrađivali svoje plakate, pomozite im ukoliko budu imali tehničkih pitanja vezano uz korištenje alata Adobe Spark. Posljednjih 7 minuta iskoristite za prezentiranje – nekoliko učenika neka prezentira svoje plakate, uz poseban naglasak na načine očuvanja/pročišćavanja vode koje su osmislili.

Evo primjera plakata koji učenici mogu napraviti kako bi ih podijelili sa svojim kolegama iz razreda:

<https://express.adobe.com/post/4OtbHVbAC5dsm/>

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Provjerite jesu li učenici razumjeli zadatak te po potrebi pomozite učenicima s korištenjem alata Adobe Spark.

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Naziv aktivnosti:	Naučimo dobro mjeriti i računati kako bismo još bolje pazili na vodu
Trajanje aktivnosti (min):	25 min
Detaljan opis aktivnosti:	<p>Započnite aktivnost podsjećajući učenike na prethodno naučeno – kako voda mijenja svoja stanja i kruži u prirodi, kako koristimo vodu te kako je možemo zaštititi i pročistiti. Na plakatima koje su učenici izradili također su istaknuli načine za zaštitu vode. Sljedeća aktivnost pomoći će učenicima da uz pomoć matematike budu još uspješniji u očuvanju voda. Istaknite učenicima da je za to potrebno – znati dobro mjeriti i preračunavati!</p> <p>Zatim, podijelite s učenicima prezentaciju na sljedećoj poveznici, a istu prezentaciju projicirajte:</p> <p>https://app.wizer.me/learn/ZJK27U</p> <p>Učenici prezentaciju mogu pratiti na svojim uređajima kao i vašu projekciju. Početni dio prezentacije donosi sadržaj vezan uz metode mjerenja te volumen i izračun volumena. Pojasnite sadržaj učenicima, a zatim ih uputite da samostalno riješe kviz i zadatke. Dio zadataka učenici će rješavati samostalno u prezentaciji, a dio će rješavati na način da odgovore zapisuju u bilježnicu.</p> <p>Posljednjih 5 minuta posvetite provjeri točnih odgovora.</p>



Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Naziv aktivnosti: Izradimo kišomjer!

Trajanje aktivnosti (min): 20 min

Detaljan opis aktivnosti:

Podijelite učenike u grupe na način da u svakoj skupini budu 4 učenika. Svaka grupa treba imati jednu plastičnu bocu vode, uteg/kamen, škare, selotejp, ljepilo i flomaster. Zadatak učenika je da izrade kišomjer poput onoga koji je za uvid dostupan uz pomoć poveznice. Zadatak za učenike nalazi se u ovom scenariju poučavanja kao **Prilog 1.**

Učenici uz pomoć flomastera trebaju označiti razinu vode na kišomjeru. Po završetku, sve skupine će pokazati svoje uratke i smjestiti svoje kišomjere u dvorištu škole, na prozoru ili na nekom drugom prikladnom mjestu na kojem će se kišnica skupljati u kišomjerima. Učenici mogu nastaviti pratiti razinu vode u kišomjeru.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Prilog 1

Izrada kišomjera



Nema boljeg načina da naučite o vremenu i promjenama vremena nego da ih promatrate i bilježite. Pratite lokalne padaline jednostavnim kišomjerom izrađenim od prozirne plastične boce. Ako ga pažljivo izradite i koristite prema uputama, moći ćete očitati prilično točne rezultate.

1. Izrežite gornji dio prozirne plastične boce kao što je prikazano na slici. Obavezno zamolite odraslu osobu da vam pomogne rezati bocu. Pomoću ravnala označite linije jednako udaljene jedne od druge. Započnite označavati otprilike 5 cm iznad dna boce i nastavite prema gore.



2. Stavite nekoliko malih kamena na dno (kako bi kišomjer bio stabilan), a zatim napunite bocu vodom do oznake "0". Ovo će biti početno stanje mjerenja.



3. Preokrenite odrezani dio boce kao na slici kako biste dobili lijevak kroz koji će se voda ulijevati u kišomjer. Po potrebi, učvrstite lijevak selotejpom ili jačom ljepljivom trakom. Postavite kišomjer van, na ravnu površinu.



4. Pričekajte sljedeću kišu pa zabilježite količinu padalina očitavanjem razine vode u kišomjeru. Ukoliko kiša bude padala nekoliko dana, obavite mjerenje svaki dan u isto vrijeme i zabilježite koliko je pojedini dan palo kiše.



Svoje rezultate podijelite s prijateljima u razredu tijekom nastave.

Čestitamo vam na uspjehu - naizgled jednostavnim uređajem zakoračili ste u svijet meteorologije!