

PAMOKOS PLANAS

Vandens ciklo nuotykis

Studentai stebės ir tyrinės vandens ciklą naudodami stiklainio eksperimentą, kad imituotų garavimą, kondensaciją ir kritulius. Jie smagiai ir interaktyviai aptars realaus pasaulio programas ir nustatys pagrindinius etapus.

Šiam žaidimui
rekomenduojamas amžius

45 - 60 min Trukmė

**6-9 metų
amžiaus**



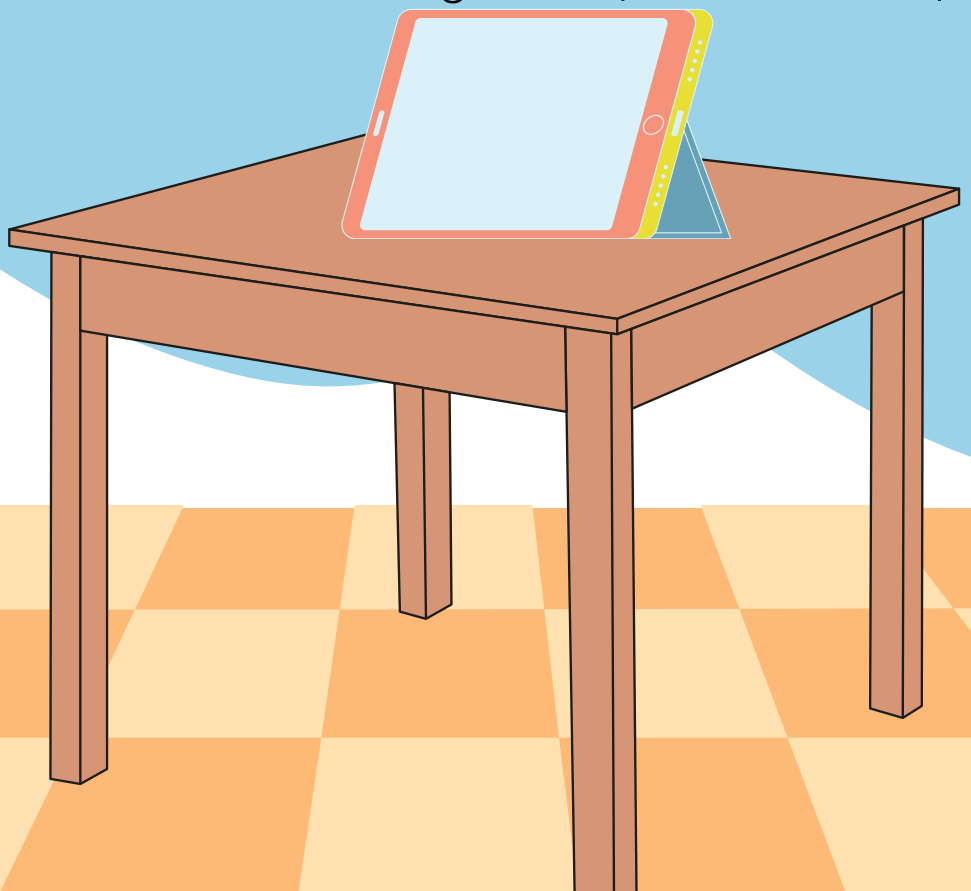
Mokymosi tikslai



- Supraskite keturis pagrindinius vandens ciklo etapus: garavimą, kondensaciją, kritulius ir surinkimą.
- Stebėkite ir analizuokite vandens ciklo pritaikymą realiame pasaulyje, susiedami jį su gamtos reiškiniiais (pvz., krituliais, debesų susidarymu, balų džiūvimu).

Reikalingos medžiagos ir įrankiai

- Šiltas vanduo
- Ledo kubeliai
- Skaidrus stiklainis arba plastikinis indas su dangteliu
- Maža plokštelė arba plastikinis dangtelis
- Maistiniai dažai (nebūtina)
- Spausdinama vandens ciklo diagrama (žr. nuorodas)



Rekomendacijos mokytojams

Veiklos aprašymas

1. Įvadas ir demonstravimas: Mokytojas veda diskusiją apie vandens ciklą ir, atlikdamas paprastą indelio eksperimentą, parodo, kaip veikia garavimas, kondensacija ir krituliai.
2. Praktinis eksperimentas: mokiniai patys atlieka savo vandens ciklą indelyje, stebėdami kondensaciją ir kritulius.
3. Vandens ciklo diagramos užsiėmimas: mokiniai piešia ir pažymi skirtingus vandens ciklo etapus darbalapyje, sustiprindami savo supratimą.
4. Technologijų integravimas: mokiniai žiūri trumpą animaciją apie vandens ciklą, kad įsivaizduotų, kaip vanduo juda įvairiais gamtos etapais.
5. Diskusija ir refleksija: Grupinė diskusija apie realius vandens ciklo pavyzdžius, po kurios seka viktorina, skirta pagrindinėms sąvokoms apžvelgti (Viktorinos klausimus žr. 1 priede).



Rekomendacijos mokytojams



Pasiruošimas

- Surinkite medžiagas ir užtikrinkite, kad visi mokiniai turėtų prieigą prie stiklainių ir vandens.

Paruoškite trumpą vaizdo įrašą arba modeliavimą apie vandens ciklą.

Sukurkite klasę praktiniams eksperimentams.

Sukurkite paprastus darbalapius, kad mokiniai galėtų piešti ir pažymėti vandens ciklo etapus.

Įgyvendinimo žingsniai

- Įvadas
Aptarkite, iš kur atsiranda vanduo ir kur jis eina po lietaus.

Parodykite trumpą animuotą vaizdo įrašą apie vandens ciklą.

Paprašykite mokinių pasidalyti tuo, ką jie jau žino apie lietų, debesis ir vandenį.





Rekomendacijos mokytojams

Igyvendinimo žingsniai

- Praktinis eksperimentas – vandens ciklas stiklainyje
- Užpildykite skaidrų stiklainį šiltu vandeniu (maždaug iki pusės).
- Uždenkite stiklainį plastikine plokštele arba dangteliu.
- Ant dangtelio viršaus padėkite ledo kubelius.
- Stebėkite: po kelių minučių mokiniai pastebės, kad stiklainio viduje susidaro kondensatas (kaip debesys!).
- Aptarkite, kaip išgaruoja šiltas vanduo,
- atvėsta ir virsta kondensatu, o po to iškris atgal kaip krituliai.
- PASIRENKAMA
- Į vandenį įpilkite maistinių dažų
- kad geriau įsivaizduotumėte judėjimą.



Rekomendacijos mokytojams

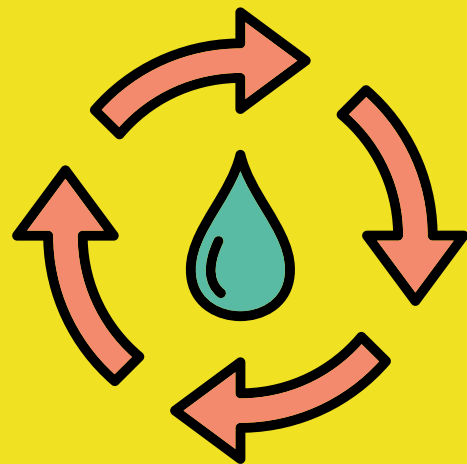


Igyvendinimo žingsniai

- Apmąstymas ir diskusija
- Užduokite mokiniams tokius klausimus:

???????

- **Kas atsitinka, kai saulė šviečia ežere?**
- **Kas atsitinka, kai debesys tampa per sunkūs?**
- **Leiskite mokiniams aptarti**
- **vandens ciklo svarbą gamtoje**



Studentų veikla

Veiklos aprašymas	Laukiamas rezultatas	Technologijų integravimas
Sukurkite mini vandens ciklą	Stebėdami garavimą, kondensaciją ir kritulius, mokiniai supras, kaip veikia vandens ciklas.	Norėdami iliustruoti vandens ciklo etapus, naudokite trumpą mokomąjį vaizdo įrašą.
Praktinis stiklainio eksperimentas	Mokiniai pamatys, kaip veikia kondensatas ir krituliai.	Nufotografuokite eksperimentą ir sukurkite pristatymą.
Ženklinimo vandens ciklo diagrama	Sustiprinkite žinias apie vandens ciklo etapus per vizualinį mokymąsi.	Norėdami patikrinti supratimą, naudokite interaktyvią viktoriną (pvz., Kahoot).
Diskusija ir refleksija	Mokiniai paaiškins, kaip vandens ciklas veikia aplinką.	Suveskite klasės diskusiją ir naudokite skaitmeninę lentą protų šturmui.



Stebėjimas ir apmąstymas

Numatomas rezultatas:

Mokiniai supranta, kaip veikia vandens ciklas, ir gali tai paaiškinti savais žodžiais.

Mokiniai gali nustatyti keturis pagrindinius etapus naudodami diagramą arba eksperimento stebėjimus.

2. Studentų veikla:

- Interaktyvi viktorina: naudokite Kahoot! arba Google Forms, kad patikrintumėte, kaip jie supranta (klausimai 1 priede)
- Nubraižykite ir pažymėkite savo vandens ciklo diagramą.

• Diskusija

- **Kas nutiktų, jei vandens ciklas sustotų?**
- **Kur mes matome šį ciklą realiame gyvenime?**

Refleksiniai klausimai studentams

- Ką apie vandens ciklą sužinojote, kas jus nustebino?
- Kaip galite pritaikyti tai, ko išmokote šiandien, realiose situacijose?
- Kur tai vyksta gamtoje?
- Kas atsitinka, kai karštą dieną dingsta bala?



Diferencijavimo idėjos

Pažengusiems studentams: paprašykite jų nuspėti, kas nutiktų, jei pasikeistų vandens ciklas (pvz., kas būtų, jei nebūtų saulės arba nebūtų kondensato?).

Specialiųjų poreikių turintiems mokiniams: naudokite vaizdines priemones, pvz., dideles, spalvomis pažymėtas etiketes, ir teikite papildomų nurodymų mažose grupėse.



Patarimai

- Pritaikykite paaiškinimus pagal mokinių amžiaus lygį naudodami panašius terminus, pvz., „vanduo išnyksta“, o ne „išgaruoja“.
- Prieš eksperimentą paklauskite mokinių, kas, jų nuomone, atsitiks, kai šiltas vanduo susitiks su ledu.
- Leiskite mokiniams paeiliui pilti vandens, dėti ledo ir stebėti, kad jie įsitrauktų.
- Vandens ciklą susiekite su kasdieniais pavyzdžiais, pavyzdžiui, po lietaus džiūstančiomis balomis ar virdulio garais.
- Nubraižykite arba atsispausdinkite didelę vandens ciklo diagramą, kad sustiprintumėte koncepciją.
- Siūlykite praktinės veiklos besimokantiems kinestetikos, diskusijų žodiniams besimokantiejiems ir vaizdo įrašus besimokantiems vizualiai.
- Kiekvienai veiklai nustatykite aiškius laiko limitus, kad per pamoką būtų atlikti visi žingsniai.
- Padėkite mokiniams aptarti savo pastebėjimus ir susieti juos su vandens ciklo etapais.

Papildoma medžiaga ir nuorodos

[Vaizdo įrašas „Vandens ciklas“](#)

[Interaktyvus vandens ciklas](#)

[Užduočių lapų pavyzdžiai, kuriuos vaikai gali piešti patys arba mokytojas gali atsispausdinti ir paprašyti užpildyti](#)

[Kahoot](#)



nekser



CC BY-SA 4.0 DEED



Co-funded by
the European Union

Finansuojama Europos Sąjungos lėšomis. Šis kūrinys atspindi tik autoriaus nuomonę, todėl Nacionalinė agentūra ir Europos Komisija negali būti laikomos atsakingomis už jame pateiktą informaciją.

1 PRIEDAS

Klausimai viktorinoms

1. Kuris vandens ciklo etapas įvyksta, kai vanduo iš skysčio virsta dujomis?

- A) Kondensacija
- B) Krituliai
- C) Garavimas
- D) Kolekcija

2. Kas sukelia kondensaciją vandens cikle?

- A) Saulė šildo vandenį
- B) Vandens garų aušinimas
- C) Iš debesų krentantis lietus
- D) Į žemę įsigeria vanduo

3. Kas yra krituliai?

- A) Vanduo virsta garais
- B) Vanduo, krentantis iš debesų kaip lietus, sniegas ar kruša
- C) Vanduo kaupiasi ežeruose ir vandenynuose
- D) Vanduo juda po žeme

4. Kur susirenka didžioji dalis Žemės vandens?

- A) Upės
- B) Ežerai
- C) Debesys
- D) Vandenynai

5. Kas nutinka, kai saulė kaitina ežero vandenį?

- A) Jis virsta ledu
- B) Jis išgaruoja į orą
- C) Iš karto susidaro debesys
- D) Išnyksta amžiams