



Energijos šaltinių pasirinkimo dilema

Projektas dalyvauja #EnergijosMokykla konkurse

#EnergijosMokykla yra nacionalinis geriausių su energetikos tema susijusių projektų ar pamokų, įgyvendintų 1-12 klasėse, konkursas.

Organizatorius:

EditAI™

Generalinis partneris:

#EnergySmart
START

Powered by
ignitis
group

Partneriai:

ktu
kauno technologijos
universitetas
1922

Vilniaus šilumos tinklai

NLEA
NACIONALINĖ LIETUVOS ENERGETIKOS ASOCIACIJA

Konkursą globoja:

ED TECH
centras

Problema:

Šiandien pasaulis susiduria su dideliu iššūkiu – kaip patenkinti augantį energijos poreikį, tuo pačiu mažinant neigiamą poveikį aplinkai. Tradiciniai energijos šaltiniai, tokie kaip iškastinis kuras, teršia orą ir skatina klimato kaitą. Alternatyvūs šaltiniai, pavyzdžiui, saulės ir vėjo energija, yra tvaresni, bet ne visada patikimi. Kaip galėtume priimti geriausius sprendimus dėl energijos šaltinių naudojimo, atsižvelgiant į jų privalumus ir trūkumus?

Projekto užduotis mokiniams:

1. Susipažinkite su įvairiais energijos šaltiniais: atsinaujinančiais (saulės, vėjo, vandens, geotermine) ir neatsinaujinančiais (nafta, dujos, anglis, atominė energija). Išsiaiškinkite, kaip jie veikia ir kokį poveikį daro aplinkai.
2. Išanalizuokite kiekvieno energijos šaltinio privalumus ir trūkumus. Apsvarstykite,

Šis EditAI™ platformos projekto aprašas yra skirtas tik dirbantiems šioje ugdymo įstaigoje: Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija (250327-22920-627).

Projekto aprašas gali būti naudojamas tik rengtis pamokoms (užsiėmimams) su mokiniais ir jas (juos) vesti ugdymo įstaigoje(-ose), kurios turi EditAI™ platformos licenciją ir yra teisėtose platformos naudotojos. Dokumentas gali būti naudojamas ir pasidalinamas tik su tais mokytojais, kurie yra EditAI™ platformos naudotojai.

Šis dokumentas negali būti skaitmeninamas, kopijuojamas ar kitaip dauginamas, publikuojamas ar perduodamas be UAB „EditAI“ sutikimo.

kokie yra jų pranašumai ir trūkumai aplinkosaugos, ekonomikos ir patikimumo požiūriu.

3. Sukurkite interaktyvų žaidimą – „Energijos šaltinių ratą“. Tai gali būti fizinis ratas su skirtingais energijos šaltiniais arba skaitmeninis žaidimas, kuriame žaidėjai suks ratą ir gaus klausimus apie pasirinktą energijos šaltinį.

4. Žaidime pateikite klausimus ir užduotis, susijusias su energijos šaltinių savybėmis, jų poveikiu aplinkai ir galimybėmis juos efektyviai naudoti. Įtraukite įdomių faktų ir skaičių, kad žaidimas būtų informatyvus ir patrauklus.

5. Išbandykite savo sukurtą žaidimą su klasės draugais ir gaukite atsiliepimų.

Patobulinkite žaidimą, atsižvelgdami į gautus komentarus ir pasiūlymus.

6. Pristatykite savo „Energijos šaltinių ratą“ klasei. Parodykite, kaip jis veikia, ir paaiškinkite, ką sužinojote apie energijos šaltinius. Galite surengti mini turnyrą ir išrinkti geriausius energijos ekspertus klasėje!

Patarimai mokytojams:

- **Gyvenimo įgūdžiai.** Padėkite mokiniams suprasti atsakingo energijos vartojimo principus, aptarkite, kaip pasirinkimai energijos šaltiniuose gali paveikti aplinką ir ekonomiką. Skatinkite juos mąstyti apie tvarumą ir asmeninę atsakomybę.

Mokomos temos:

- **Gyvenimo įgūdžiai.** Atsakingas energijos vartojimas: Mokymasis apie energijos šaltinius, jų privalumus ir trūkumus, bei kaip atsakingai vartoti energiją kasdieniame gyvenime, siekiant tausoti aplinką ir išteklius.

Ugdomos kompetencijos:

- **Pažinimo kompetencija:** Dalyko žinios ir gebėjimai; Kritinis mąstymas.
- **Kūrybiškumo kompetencija:** Tyrinėjimas; Kūrimas.
- **Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija:** Empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas; Atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys vertinant pasekmes.

Klausimai viktorinai:

1. Koks yra pagrindinis saulės energijos šaltinis?

- A. Saulė
- B. Vanduo
- C. Žemė
- D. Vėjas

Saulės energija gaunama tiesiogiai iš saulės spindulių, kurie gali būti paversti elektros energija naudojant saulės baterijas. Tai yra atsinaujinantis energijos šaltinis, kuris yra švarus ir tvarus.

2. Kokie yra du pagrindiniai neatsinaujinančių energijos šaltinių tipai?

- A. Biomasė ir atominė
- B. Vandens ir geoterminė
- C. Nafta ir anglis
- D. Saulės ir vėjo

Neatsinaujinantys energijos šaltiniai, tokie kaip nafta ir anglis, yra iškastiniai ir jų naudojimas sukelia didelį aplinkos užterštumą bei prisideda prie klimato kaitos.

3. Koks yra vėjo energijos veikimo principas?

- A. Vėjas šildo vandenį.
- B. Vėjas sukelia žemės drebėjimus.
- C. Vėjas sukuria biomasę.
- D. Vėjo jėgainės paverčia vėjo energiją elektros energija.

Vėjo energija gaunama naudojant vėjo jėgaines, kurios paverčia vėjo judėjimą mechanine energija, o vėliau – elektros energija. Tai yra švarus ir atsinaujinantis energijos šaltinis.

4. Koks yra didžiausias geoterminės energijos privalumas?

- A. Mažas poveikis aplinkai.
- B. Priklausomybė nuo oro sąlygų.
- C. Aukštas triukšmo lygis.
- D. Didelės investicijos.

Geoterminė energija yra švari ir tvirta, nes ji naudoja žemės šilumą, o jos poveikis aplinkai yra minimalus, palyginti su iškastiniais energijos šaltiniais.

5. Koks yra didžiausias atominės energijos trūkumas?

- A. Mažas energijos efektyvumas.
- B. Radioaktyvūs atliekos.
- C. Priklausomybė nuo saulės.
- D. Didelės anglies emisijos.

Atominė energija generuoja didelį kiekį energijos, tačiau jos naudojimas sukelia radioaktyvių atliekų problemą, kuri reikalauja saugaus tvarkymo ir ilgalaikio saugojimo.

6. Koks energijos šaltinis yra labiausiai tvarus?

- A. Atsinaujinantys energijos šaltiniai.
- B. Dujos.
- C. Anglis.
- D. Iškastinis kuras.

Atsinaujinantys energijos šaltiniai, tokie kaip saulės, vėjo ir vandens energija, yra tvarūs, nes jie gali būti nuolat atnaujinami ir nesukelia didelio poveikio aplinkai.

7. Koks yra vandens energijos veikimo principas?

- A. Vanduo šildo orą.

- B. Vandens srautas sukasi turbinas, generuojančias energiją.
- C. Vanduo sukelia potvynius.
- D. Vanduo sukuria biomasę.

Vandens energija gaunama naudojant hidroelektrines, kuriose vandens srautas sukasi turbinas, paverčiančias mechaninę energiją elektros energija.

8. Koks yra biomasės energijos šaltinis?

- A. Organinės medžiagos.
- B. Iškastinis kuras.
- C. Mineralai.
- D. Vanduo.

Biomasės energija gaunama iš organinių medžiagų, tokių kaip augalai ir gyvūnai, kurios gali būti naudojamos kaip kuras energijai gaminti.

9. Koks yra didžiausias saulės energijos trūkumas?

- A. Mažas energijos efektyvumas.
- B. Aukštas triukšmo lygis.
- C. Didelės anglies emisijos.
- D. Priklausomybė nuo saulės šviesos.

Saulės energija priklauso nuo saulės šviesos, todėl jos gamyba gali būti ribota debesuotomis dienomis ar naktį, kas gali paveikti energijos tiekimą.

10. Koks yra vėjo energijos trūkumas?

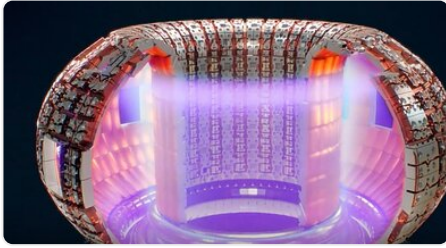
- A. Didelės anglies emisijos.
- B. Aukštas triukšmo lygis.
- C. Nepastovumas.
- D. Mažas energijos efektyvumas.

Vėjo energija gali būti nepastovi, nes ji priklauso nuo vėjo greičio, kuris gali svyruoti, todėl energijos gamyba gali būti neprognozuojama.

Refleksiniai klausimai:

- Kokie energijos šaltiniai jums pasirodė labiausiai įdomūs ir kodėl?
- Kaip jūsų sukurtas žaidimas padėjo geriau suprasti energijos šaltinių privalumus ir trūkumus?
- Kokius iššūkius patyrėte kuriant interaktyvų žaidimą ir kaip juos įveikėte?
- Ką sužinojote apie energijos šaltinių poveikį aplinkai, kuris jus nustebino?
- Kaip manote, kokie sprendimai galėtų būti priimti siekiant sumažinti neigiamą energijos šaltinių poveikį aplinkai?

LRT Mediateka video:



Mokslo ekspresas. Kaip
gimsta Saulė?



Senjorų savaitė. Ar
išmaniosios technologijos
fiksuoja energiją ir
gyvenimo džiaugsmą?

Pamokos planas: Gyvenimo įgūdžiai

Pamokos tema:

Atsakingas energijos vartojimas.

Pamokos tikslas:

Mokiniai gebės paaiškinti atsakingo energijos vartojimo principus, įvertinti įvairių energijos šaltinių privalumus ir trūkumus bei suprasti jų poveikį aplinkai.

Priemonės:

1. Projekcinė įranga ir ekranas
2. Vaizdo įrašas „Mokslo ekspresas. Kaip gimsta Saulė?“
3. Klausimai viktorinai (išspausdinti arba interaktyvūs)
4. Informacinė medžiaga apie energijos šaltinius (atsinaujinančius ir neatsinaujinančius)

Pamokos eiga:

Įvadinė dalis (10 minučių):

- Pasisveikinimas su mokiniais:
 - Mokytojas pasisveikina su mokiniais, patikrina jų pasiruošimą pamokai.
- Įvadiniai klausimai, temos paskelbimas:
 - Mokytojas klausia:
 - „Kaip manote, kodėl svarbu atsakingai vartoti energiją?“
 - „Kokius energijos šaltinius žinote?“
 - Mokytojas pabrėžia, kad ši pamoka bus orientuota į atsakingą energijos vartojimą ir įvairių energijos šaltinių analizę.
- Mokinių motyvavimas dalyvauti pamokoje, veiklos įprasminimas:
 - Mokytojas paaiškina, kad mokiniai šiandien turės galimybę sužinoti apie energijos šaltinių poveikį aplinkai ir kaip jų pasirinkimai gali prisidėti prie tvaresnės ateities. Klausimai motyvacijai:
 - „Kaip jūsų kasdieniai veiksmai gali paveikti energijos vartojimą?“
 - „Kodėl svarbu suprasti energijos šaltinių privalumus ir trūkumus?“

Pagrindinė dalis (30 minučių):

- Medžiagos pateikimas:
 - Mokytojas pristato įvairius energijos šaltinius: atsinaujinančius (saulės, vėjo, vandens, geotermine) ir neatsinaujinančius (nafta, dujos, anglis, atominė energija). Aptariami jų veikimo principai ir poveikis aplinkai. Mokytojas pabrėžia, kaip svarbu suprasti kiekvieno šaltinio privalumus ir trūkumus.
- Demonstravimas, virtuali ekskursija, diskusija:
 - Mokiniais parodomas vaizdo įrašas „Mokslo ekspresas. Kaip gimsta Saulė?“. Po peržiūros mokytojas inicijuoja diskusiją:

„Kaip saulės energija gali būti naudojama mūsų kasdieniame gyvenime?“

„Kokie yra saulės energijos privalumai ir trūkumai, palyginti su kitais energijos šaltiniais?“

- **Praktinis darbas:**

- Mokiniai dalyvauja viktorinoje apie energijos šaltinius. Mokytojas užduoda klausimus iš pateiktos viktorinos medžiagos, o mokiniai atsako individualiai arba grupėse. Po viktorinos aptariami teisingi atsakymai ir paaiškinimai, siekiant įtvirtinti žinias.

Baigiamoji dalis (5 minutės):

- **Diskusija:**

- Mokytojas užduoda klausimus:

„Kaip galime sumažinti energijos vartojimą savo namuose ir mokykloje?“

„Kokius energijos šaltinius pasirinktumėte, jei turėtumėte galimybę?“

- **Pamokos refleksija: apsikeitimas grįžtamuju ryšiu:**

- Mokytojas kviečia mokinius pasidalinti, kas buvo įdomiausia pamokoje ir kaip šios žinios gali būti pritaikytos kasdieniame gyvenime.

- **Atsisveikinimas ar pasiruošimas kitai pamokai:**

- Mokytojas padėkoja mokiniams už aktyvų dalyvavimą. Atsisveikinimas.