



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Projektas „Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“

Pradinio ugdymo gamtamokslinio ugdymo bendrosios programos projekto pristatymas: kas naujo?

Ingrida Mereckaitė, Nacionalinės švietimo agentūros Ugdymo turinio departamento Ugdymo turinio rengimo skyriaus metodininkė

Nadia Venskuvienė, Nacionalinės švietimo agentūros Ugdymo turinio departamento Ugdymo turinio rengimo skyriaus vedėjo pavaduotoja

Vilnius

2021-05-02

Pasaulio pažinimo pamoka 1-4 klasėse

Esminiai pokyčiai

Dvi programos- viena pamoka

**GAMTAMOKSLINIS
UGDYMAS**

SOCIALINIS UGDYMAS

Projektas „Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“

Turinio pokyčiai

- Atkreiptas dėmesys į tarptautinių IEA TIMSS 2019 **tyrimų rekomendacijas**.
- Turinys orientuotas į vaiką, organizuojant **tyrinėjimu grįstą mokymąsi**.
- Dėmesys skiriamas ne atskirų temų mokymui(-si), o nuosekliam **reiškinio nagrinėjimui**.
- Remiamasi **STEAM** ugdymo krypties samprata.
- Formuojant mokymosi turinį atsižvelgta į **darnaus vystymo** tikslus.
- Numatyta horizontali ir vertikali **dermė** (atsižvelgiant į vaiko raidą).

1 klasė

✓ Jėgos ir judėjimas:
-žinomos jėgos ir kūnų judėjimas;
-paprasti mechanizmai.

✓ Gyvenimo ciklai, dauginimasis ir paveldimumas
-gyvenimo ciklą etapai ir plačiai paplitusių augalų
bei gyvūnų gyvenimo ciklą skirtumai.

- Aiškinamasi, kodėl svarbu kasdien mankštintis, grūdintis, laikytis miego, poilsio ir mokymosi režimo, padedančių saugoti ir stiprinti sveikatą.
- Aiškindamiesi stuburo ir raumenų reikšmę organizmui mokomasi taisyklingos laikysenos.
- Stebimas augalų augimas, nagrinėjamas augalo gyvenimo ciklas (dygimas, augimas, vaisių brandinimas ir sėklų išbarstymas).
- Mokomasi atpažinti skirtingų formų (snaigės, šerkšnas, ledas) kietąją vandens būseną, atliekant bandymus išsiaiškinama, kaip įsitikinti, kad ore yra dujinės vandens būsenos – nematomų plika akimi garų ir tyrinėjama, kaip vanduo pereina iš vienos būsenos į kitą.
- Stebint judančius daiktus aiškinamasi, kokiomis sąlygomis jie juda lėčiau ar greičiau, kaip daiktai gali judėti (tiesiai, lanku, ratu), ko reikia norint pajudinti daiktą.

2 klasė

✓ Žemės oro ir klimato sąlygos:
-oro ir klimato sąlygos Žemėje.

✓ Ekosistemos:
-bendrosios ekosistemos;
-tarpusavio ryšiai, būdingi paprastai mitybos grandinei;
-konkurencija ekosistemose;

- Aiškinamasi, kaip reikia elgtis esant nepalankioms gamtos sąlygoms (esant žaibavimui, labai stipriam vėjui, plikledžiui, labai aukštai ar labai žemai oro temperatūrai, didelei sausrai).
- Aptariama, kokių atsargumo priemonių reikia imtis, sutikus laukinius ar nežinomus naminius gyvūnus, suradus nepažįstamus augalus, grybus.
- Mokomasi tirti kasdieniniame gyvenime sutinkamų medžiagų vandens sugėrimą, tirpumą ir degumą.
- Atlikus bandymus su šaltu, karštu ir kambario temperatūros vandeniu išsiaiškinama, kad žmogaus šilumos pojūtis yra subjektyvus, aptariama temperatūros kaip objektyvaus šilumos mato sąvoka.

B klasė

✓ Žmogaus sveikata
-užkrečiamųjų ligų perdavimas, -
profilaktika ir simptomai;
-geros sveikatos išsaugojimo būdai.

✓ Medžiagų klasifikacija ir savybės, medžiagų pokyčiai:
-medžiagų būsenos ir būdingi kiekvienos būsenos skirtumai;
-fizinės savybės, kuriomis remiantis klasifikuojamos medžiagos;
-magnetinė trauka ir stūma.

- Aptariami užkrečiamųjų ligų pavyzdžiai (pvz., gripo, koronaviruso, roto viruso, vėjaraupiai), šių ligų simptomai ir perdavimas siejant su neatsakingu elgesiu ir higienos reikalavimų nesilaikymu.
- Apibūdinamos trys įvairių medžiagų (ne tik vandens) būsenos pagal jų formą (ar kinta priklausomai nuo indo, ar išvis turi formą), aptariami pavyzdžiai.
- Aptariamos vandens taršos priežastys ir pasekmės, taip pat ir siejant su vandens apytakos ratu gamtoje.
- Aptariami atsinaujinančių ir neatsinaujinančių energijos šaltinių pavyzdžiai, jų privalumai ir trūkumai.
- Magneto savybės (gebėjimą pritraukti tam tikras medžiagas) susiejamos su jo panaudojimu kasdieniniame gyvenime.

4 klasė

✓ Energijos formos ir jų perdavimo būdai:

- įprasti energijos šaltiniai ir energijos naudojimo būdai;
- šviesa ir garsas kasdieniame gyvenime;
- šilumos perdavimas;
- elektra ir paprastos elektros sistemos.

✓ Žemės vieta Saulės sistemoje:

- Saulės sistemos kūnai ir jų judėjimas
- Žemės judėjimas ir žemėje stebimi su tuo susiję dėsningumai.

- Aptariamas atliekų rūšiavimas susiejant su jų savybėmis ir tolesnio perdirbimo galimybėmis (pvz., plastikas, metalas, stiklas, popierius).
- Aptariami negrįžtamieji medžiagų kitimai siejant su pastebimais medžiagų pokyčiais, nulemtais puvimo, degimo, rūdijimo procesų, kuriems vykstant susidaro naujos medžiagos, pasižyminčios kitomis savybėmis.
- Aiškinamasi, kad kūnai negali staigiai pakeisti savo judėjimo greičio dėl inercijos. Pritaikant žinias apie inerciją mokomasi pagrįsti saugaus elgesio taisyklės judant gatvėje ir kitur.
- Aptariamas Mėnulis kaip natūralus Žemės palydovas. Aiškinamasi aplink Žemę skriejančių dirbtinių palydovų paskirtis, aptariami pavyzdžiai, kaip žmonės tyrinėja kosmosą.

Gamtos mokslų užduočių pavyzdžiai

Iš tarptautinio tyrimo IEA TIMSS 2019

Užduočių pavyzdžiai (1)

GM
4

Tėjai ir Marijai reikia nutempti dvi vienodas dėžes. Tėja savo dėžę turi traukti stipriau nei Marija savąją.



Kodėl Marijai dėžę tempti lengviau?

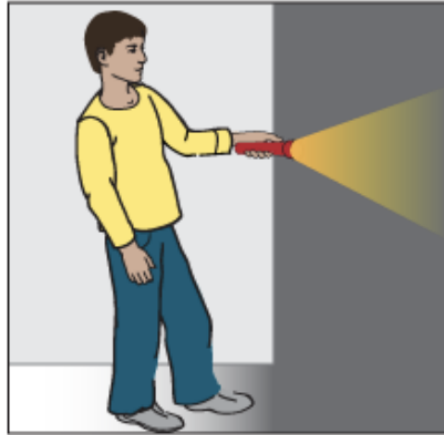
- A** Tėjos dėžę veikia daug stipresnė gravitacija.
- B** Tėjos dėžę veikia daug didesnis oro pasipriešinimas.
- C** Vežimėlis padidina Marijos dėžę veikiančią magnetinę jėgą.
- D** Vežimėlio ratai leidžia Marijos dėžę traukti naudojant mažiau jėgos.

Pasiekimų lygmuo	Vidutinis
Ugdymo turinys	Fiziniai mokslai
Kognityviniai gebėjimai	Gamtamoksliai taikymai
Aprašymas	Pasirinkti teisingą paaiškinimą, kodėl lengviau traukti dėžę vežimėlyje nei dėžę, pastatytą ant žemės.
Lietuvoje šią užduotį teisingai atliko 82 proc. mokinių. Tai statistiškai reikšmingai aukščiau tarptautinio vidurkio (66 proc.).	

Užduočių pavyzdžiai (2)

GM
4

Jurgis įjungia žibintuvėlį.



Vienos rūšies energija virsta kitos rūšies energija.

Kuris teiginys apibūdina šį pasikeitimą?

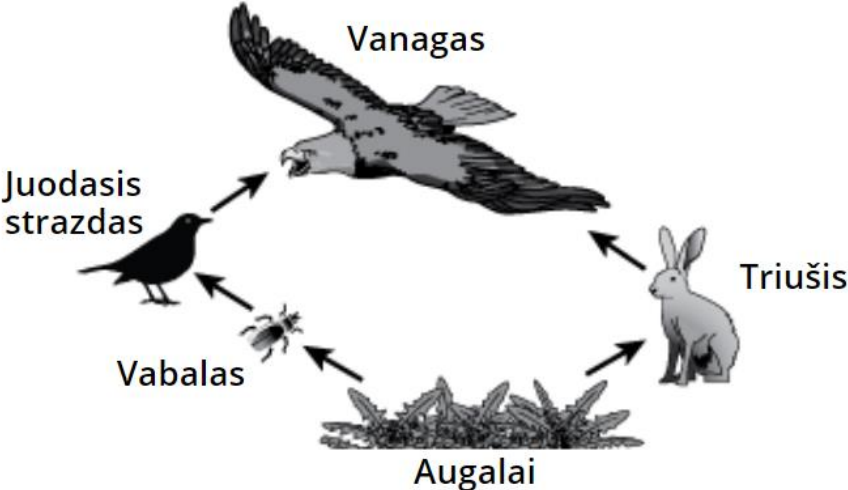
- A** Elektros energija virsta šviesos energija.
- B** Judėjimo energija virsta šviesos energija.
- C** Šviesos energija virsta elektros energija.
- D** Šviesos energija virsta judėjimo energija.

Pasiekimų lygmuo	Aukštas
Ugdymo turinys	Fiziniai mokslai
Kognityviniai gebėjimai	Gamtamokslės žinios
Aprašymas	Atpažinti ir nurodyti vienos rūšies energijos virsmą kitos rūšies energija
Lietuvoje šią užduotį teisingai atliko 74 proc. mokinių. Tai statistiškai reikšmingai aukščiau už tarptautinį vidurkį (64 proc.).	

Užduočių pavyzdžiai (3)

GM
4

Paveikslėlyje pavaizduotas miško ekosistemos mitybos tinklas.



Remdamasis (-i) tuo, ką matai mitybos tinkle, parašyk, kurie du gyvūnai varžosi dėl maisto.

- 1.
- 2.

Pasiekimų lygmuo	Aukščiausias
Ugdymo turinys	Gyvybės mokslai (biologija)
Kognityviniai gebėjimai	Gamtamoksliai taikymai
Aprašymas	Naudojantis mitybos tinklu nustatyti, kurie gyvūnai yra konkurentai.
Lietuvoje šią užduotį teisingai atliko 26 proc. mokinių. Tai statistiškai reikšmingai žemiau nei tarptautinis vidurkis (30 proc.).	

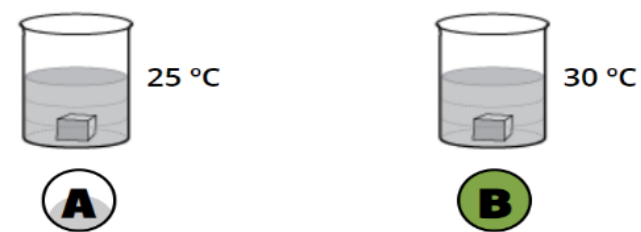
Užduočių pavyzdžiai (4.1)

GM
4

1 Karolis svarsto, kaip galima greitai vandenyje ištirpinti tą patį cukraus kiekį. Jis paruošia tris bandymus.

A. Prie kiekvieno bandymo spustelėk vieną apskritimą po būdu, kuriuo cukrų galima ištirpinti greičiau.

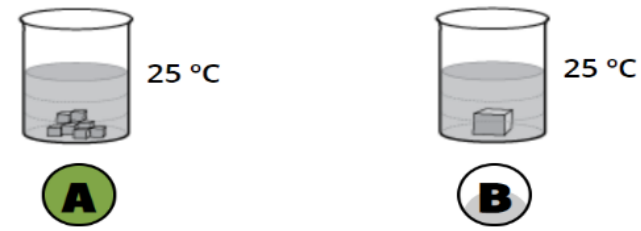
1 bandymas
Skirtinga
temperatūra



2 bandymas
Vienas
maišomas



3 bandymas
Skirtingas
kubelių dydis



Pasiekimų lygmuo	Aukščiausias
Ugdymo turinys	Fiziniai mokslai
Kognityviniai gebėjimai	Gamtamokslis mąstymas
Aprašymas	(A) Atpažinti būdą, kuriuo greičiau bus ištirpinama kieta medžiaga vandenyje
Lietuvoje šią užduotį teisingai atliko 52 proc. mokinių. Tai statistiškai reikšmingai aukščiau nei tarptautinis vidurkis (37 proc.).	

Užduočių pavyzdžiai (4.2)

GM
4

1

Karolis svarsto, kaip galima greitai vandenyje ištirpinti tą patį cukraus kiekį. Iš paruošia tris bandymus.

B. Kodėl svarbu, kad kiekviename inde būtų vienodas vandens kiekis?

Įsitikinti, kad vandens kiekis nepakeistų bandymo. Skirtingas vandens kiekis bandymą padarys neteisingu.

Pasiekimų lygmuo	Aukščiausias
Ugdymo turinys	Fiziniai mokslai
Kognityviniai gebėjimai	Gamtamokslis mąstymas
Aprašymas	(B) Paaiškinti eksperimento sudedamųjų dalių svarbą
Lietuvoje šią užduotį teisingai atliko 23 proc. mokinių. Tai aukščiau nei tarptautinis vidurkis (21 proc.). Geriau nei Lietuvoje šią užduotį atliko 20 šalių moksleiviai. Taip pat kaip Lietuvoje atsakė Čekijos ir Maltos moksleiviai.	