

Empirinio tyrimo ataskaita

Aplinkosauginio švietimo ir klimato kaitos e.mokymo programai

Santrauka

Šioje ataskaitoje pateikiama išsami e. mokymo programos koncepcija, pagal kurią mokiniai geriau supranta aplinkosauginį švietimą ir klimato kaitą. Mokymo programa grindžiama modulinio požiūriu, integruojant tarpdisciplinines kompetencijas ir naujoviškas metodikas, siekiant pagerinti mokomųjų dalykų rezultatus. Pagrindiniai tikslai apima bendravimo užsienio kalba, STEAM ugdymo, skaitmeninio raštingumo ir socialinių kompetencijų ugdymą. Per šešis struktūrinius modulius mokiniai įsitraukia į aktyvų mokymąsi, kritinį mąstymą ir projektais grindžiamas veiklas, leidžiančias jiems įgyti žinių apie aplinkosaugos problemas, plėtoti aplinką tausojančias praktikas ir pasirengti karjerai aplinkosaugos srityse.

1. Įvadas

Vis aktualesnės aplinkosaugos ir klimato kaitos problemos rodo, kad švietime reikia laikytis aktyvaus požiūrio. Siūloma aplinkosauginio švietimo ir klimato kaitos e. programa suteikia mokiniams žinių, įgūdžių ir vertybių, būtinų gyventi tvarioje aplinkoje. Šioje mokymo programoje, parengtoje internetinėje platformoje, naudojamos modulinės pamokos, interaktyvūs išteklių ir projektais grindžiamas mokymosi metodas, kad mokiniai būtų įtraukti į realius aplinkosaugos iššūkius.

2. Metodologija

Pagal modulinę metodiką sukurtas mokymosi turinys suskirstytas į atskirus, tarpusavyje susijusius vienetus, kuriuos galima atskirai naudoti ir įgyvendinti. Šis formatas padeda prisitaikyti, todėl pedagogai gali pritaikyti mokymąsi įvairiems švietimo lygiams ir mokinių interesams. Kiekvienas modulis apima integruotą turinio ir kalbos mokymąsi (CLIL), STEAM ugdymą ir skaitmeninius įrankius, kad būtų sukurta įtraukianti, tarpdalykinė mokymosi patirtis.

3. E. mokymosi programos tikslai

E.mokymosi programa siekiama tobulinti šias kompetencijas:

- **Komunikacija užsienio kalba** naudojant CLIL metodiką, kuria siekiama tobulinti mokomojo dalyko kompetencijas kartu su lalbinėmis kompetencijomis.
- **Matematinis ir mokslinis raštingumas**, pabrėžiant STEAM principus, stiprinant problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžius.
- **Skaitmeninė kompetencija**, skatinant saugiai ir atsakingai naudotis technologijomis.

- - **Mokymosi mokytis kompetencija, socialinių ir pilietinių gebėjimų** ugdymas skatinant bendradarbiavimą ir tarpasmeninį supratimą.
- - **Iniciatyvumas, verslumas, kultūrinis sąmoningumas ir sisteminis mąstymas** siekiant spręsti aplinkosaugos problemas.

4. Modulių tikslai ir siekiami mokymosi rezultatai

E. mokymo programą sudaro šeši pagrindiniai moduliai, kurių kiekvienas skirtas skirtingiems aplinkosaugos ir klimato kaitos aspektams.

I-as modulis: Žmogus ir gamta

- **Tikslas:** Supažindinti mokinius su žmonių ir gamtos tarpusavio priklausomybe, skatinant teigiamą požiūrį į gamtos apsaugą.
- **Pagrindinės temos:** poveikis žmogui, urbanizacija, aplinkosauginė etika.
- **Mokymosi siekiniai:** mokiniai gebės identifikuoti įvairias aplinkos sąveikas, paaiškinti etines dilemas ir skatinti atsakingą elgesį.

II-as modulis: Ciklai gamtoje

- **Tikslas:** Suteikti mokiniams žinių apie gamtos išteklius, jų gyvavimo ciklus ir tvaraus valdymo svarbą.
- **Pagrindinės temos:** Gamtos ištekliai, energijos šaltiniai, tvarumas.
- **Mokymosi siekiniai:** mokiniai gebės analizuoti išteklius, tirti tvarumo praktiką ir nurodyti išteklių naudojimo poveikį.

III-as modulis: Gamta ir klimato kaita

- **Tikslas:** Išnagrinėti klimato kaitą, jos priežastis ir šiltnamio efektą.
- **Pagrindinės temos:** Šiltnamio efektą sukeliančios dujos, spinduliavimas, ekologinis pėdsakas.
- **Mokymosi siekiniai:** mokiniai gebės paaiškinti su klimatu susijusias sąvokas, išmatuoti ir sumažinti savo ekologinį pėdsaką.

IV-as modulis: Ekosistemos

- **Tikslas:** ištirti ekosistemų sudėtingumą ir žmogaus poveikį ekosistemų sveikatai.
- **Pagrindinės temos:** Populiacijų dinamika, vandens ir sausumos ekosistemos, ekosistemų paslaugos.
- **Mokymosi siekiniai:** Studentai gebės aktyviai dalyvauti ekosistemų apsaugos projektuose, analizuoti duomenis apie ekosistemų sveikatą ir vertinti žmogaus sukeltus iššūkius.

V-as modulis: Klimato ir aplinkosaugos iššūkiai

- **Tikslas:** spręsti klimato kaitos socialinio, ekonominio ir kultūrinio poveikio problemas.
- **Pagrindinės temos:** ekonominės pasekmės, gyventojų perkėlimas, pavojus sveikatai, aplinkosauginis neteisingumas.

- **Mokymosi siekiniai:** mokiniai gebės įvertinti klimato kaitos sukeltą migraciją, poveikį sveikatai ir aplinkosauginį teisingumą, bei rengti bendruomenės atsparumo projektus.

VI modulis: Tvarus vystymasis ir klimato kaitos sprendimai

- **Tikslas:** pristatyti tvarią praktiką ir inovacijas, kurios padeda spręsti aplinkosaugos problemas.
- **Pagrindinės temos:** atsinaujinanti energija, gyvenimo būdo pasirinkimai, politika ir valdymas.
- **Rezultatai:** mokiniai gebės ieškoti tvarių sprendimų, dalyvauti bendruomenės projektuose ir vertinti tvarumą remiančią politiką.

5. Methodologija

Mokymo programoje integruojamos įvairios mokymo strategijos, kad būtų patenkinti įvairūs mokymosi poreikiai:

- **Projektai grindžiamas mokymasis (PBL):** projektai skatina mokinius taikyti teorines žinias praktiniams aplinkosaugos klausimams spręsti.
- **Mokymasis bendradarbiaujant:** veiklomis siekiama tobulinti tarpasmeninius įgūdžius ir skatinti komandinį darbą.
- **Tyrimai ir duomenų analizė:** moduluose pateikiamos atvejų studijos ir duomenų analizės užduotys, skatinančios kritinį mąstymą.

6. Pedagoginis požiūris

Ši mokymo programa remiasi **konstruktyvistine mokymosi teorija**, skatinančia mokinius kurti savo supratimą per patirtį. Tarpdalykinis mokymo programos pobūdis palaiko **CLIL ir STEAM** metodus, todėl mokymasis tampa patrauklesnis ir aktualesnis, nes aplinkosaugos klausimai siejami su užsienio kalbos ugdymu ir kitomis disciplinomis.

7. Vertinimo strategijos

Vertinimas apima formuojamąjį ir apibendrinamąjį:

- **Formuojamojo vertinimo užduotys** padeda stebėti mokinių pažangą per viktorinas, diskusijas ir refleksijas.
- **Apibendrinamojo vertinimo užduotys** apima projektų pristatymus, tyrimų ataskaitas ir bendruomenės informavimo projektus, taip užtikrinant, kad mokiniai galėtų prasmingai pademonstruoti savo kompetencijas.

8. Poveikis ir pasekmės būsimam mokymuisi

E. mokymo programa mokinius rengia atsakingai rūpintis aplinka. Mokydamiesi pagal modulius, jie ugdomi darnaus vystymosi įgūdžius ir dalyvauja projektuose, kurie gali būti pritaikomi realiame pasaulyje. Dėmesys skaitmeniniam raštingumui, kritiniam mąstymui ir

socialinėms kompetencijoms suteikia mokiniams tvirtą pagrindą spręsti aplinkosaugos problemas kaip būsimiems piliečiams ir specialistams.

9. Išvados

Aplinkosauginis švietimas yra labai svarbus ugdant tvarų požiūrį ir elgseną. Ši e. mokymo programa yra pavyzdys, kaip į išsamią ir patogią naudoti internetinę platformą integruoti aplinkosaugos mokslą, supratimą apie klimato kaitą ir pasaulinį pilietiškumą. Naudojant modulinį požiūrį, mokymo programa skatina pritaikomumą ir įsitraukimą, ruošiant mokinius spręsti šiandienos ir ateities aplinkosaugos iššūkius.

Šią ataskaitą finansavo Europos Komisija. Europos Komisijos parama šios ataskaitos rengimui nereiškia, kad ji pritaria jos turiniui, kuris atspindi tik autorių nuomonę. Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet koki joje pateiktos informacijos panaudojimą.

Šią ataskaitą parengė LeMoon projekto partneriai:

Hanife Karakaya, Manisa Celal Bayar University-Türkiye; Estela Daukšienė- Vytautas Magnus University, Lithuania; Gülenaz Selçuk, Selhan Özbey, Yurdanur Akyol, Erkan Hasan Atalmış- Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye; Lubomír Hájek, Petra Garay - Tauferova Střední odborná škola veterinární kroměříž, Czechia; Vida Žvinienė- Vytautas Magnus University, Lithuania; Martyna Florkowska-Kardasz, Justyna Pająk-Jaroszewska - Instytut Rozwoju Sportu i Edukacji, Poland; Tatjana Christelbauer Dr- ACD-Agency for Cultural Diplomacy Association, Austria; Anne CHIAMA, Céline CORNEILLE, Paul FERNANDEZ, Frédéric GUILLERAY, Marine ROBINI, Ervan ROUSSEL - Lycée Louis Jouvét, France; Güray KARAKAYA, Murat SENGER -Manisa İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Türkiye; Lydmila Zadorozhnya- Móðurmál, Iceland.