

Medžiai ir jų amžius



Tikslas: Padėti mokiniams suprasti medžių reikšmę gamtai ir žmogui, praktiškai išmatuoti medžius ir sužinoti, kaip nustatyti jų amžių.

Pamokos trukmė: 45 minutės

Vieta: Lauko klasė ar žaidimų aikštelė su laisva erdve veiklai (papildomai užduočiai po veiklos galima skirti laiko klasėje).

Klasė: 3–4 klasės mokiniai

Maksimalus dalyvių skaičius: iki 30 mokinių

Metodai:

1. Hipotezių kėlimas ir tikrinimas
2. Tyrinėjimas gamtoje
3. Diskusija

Reikalingos priemonės:

- Siūlas ar virvelė
- Liniuotė, matavimo metras
- Užduočių lapai ir rašymo priemonės
- Skaičiuotuvai

Tema / skyrius dalyko programoje:

Kelia klausimus apie savo santykius su augmenija. Su mokytoju ir klasės draugais kelia klausimus apie augalų reikšmę Žemėje. Mokosi auginti ir rūpintis augalais praktiškai. Kuo mane stebina augalai? Ar žinau, o gal ir pažįstu žmonių, kurie rūpinasi augalais? Kaip manau, kodėl jie tai daro? Kartu su mokytoju bei klasės draugais kelia klausimus apie savo santykius su augmenija ir apie augalų reikšmę Žemėje. Mokosi auginti ir rūpintis augalais praktiškai. Kaip galiu padėti jiems augti? Kaip galiu pakenkti? Jei turėčiau savo darželį, kokius augalus sodinčiau? Kodėl? Ar man patiktų rūpintis augalais?

Etika - Santykis su pasauliu. Aš–Tai (D)

D1. Aš ir augmenija.

Klasių koncentrai	Slenkstinis lygis	Patenkinamasis lygis	Pagrindinis lygis	Aukštesnysis lygis
3–4 klasių koncentras	Kelia klausimus, kaip žmogus gali padėti augalams, kodėl svarbu priimti atsakomybę už augaliją, pavyzdžiui, miškus. Kelia klausimus apie artimiausioje aplinkoje (klasėje, mokyklos kieme, namuose) esančius augalus, kokia jų reikšmė žmogui (D1.1).	Analizuoja, kokios problemos kyla, kai nesirūpinama augalija ar net jai kenkiama (D1.2).	Tyrinėja ir diskutuoja, kada augalas gali padėti, kada pakenkti žmogui. Išsako savo nuomonę, ar už visus augalus žmogus turi priimti atsakomybę (D1.3).	Papasakoja apie savo auginamus augalus, pateikia 2–3 pavyzdžius, kaip prižiūrėti, rūpintis augalais. Savo pavyzdžius pristato klasės bendruomenėje (D1.4).

Ugdomos kompetencijos ir uždaviniai:

- Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija:
 - mokosi rūpintis augalais, supranta jų svarbą, ugdo atsakomybę
- Pažinimo kompetencija:
 - mokiniai kelia klausimus apie augalų reikšmę Žemėje, tyrinėja gamtą ir domisi augalais.
 - stebi medžius, matuoja jų kamienus, interpretuoja rezultatus, kelia hipotezes apie jų amžių.
- Komunikavimo kompetencija
 - mokiniai išreiškia savo mintis apie augalus, diskutuoja su klasės draugais ir mokytoju.

Pamokos eiga

1. Įžanga (10 min.) – Stebėjimas ir klausimų kėlimas

- Mokytojas su mokiniais nueina į pasirinktą lauko erdvę ir užduoda klausimus:
 - Kodėl medžiai svarbūs? Kaip jie mums padeda?
 - Kaip manote, ar visi medžiai vienodo amžiaus?
 - Kaip galima sužinoti medžio amžių, jo nenupjovus?
- Mokiniai diskutuoja, kelia hipotezes, dalijasi savo mintimis.

2. Pagrindinė veikla (25 min.) – Medžių matavimas ir tyrimas

Užduotis 1: Medžio amžiaus nustatymas

Mokiniai pasirenka skirtingus medžius, kuriuos turi tyrinėti pagal šiuos aspektus:

- Medžio rūšis
- Vieta (parkas, pavieniai medžiai prie kelio ir t.t.)
- Kamieno apimtis (cm)
- Apytikslis amžius
- Kamieno būklė (ar lygus, šiurkštus, su įtrūkimais, samanomis)
- Ką pastebėjau apie šį medį (šalia daug kitų medžių, ar atviras plotas, daug vabzdžių, paukščių lizdų, mažai lapų ir t.t.)

Mokytojas paaiškina, kad medžio amžių galima apytiksliai sužinoti matuojant jo kamieno apimtį:

- Kamieno matavimo metodas: reikia apjuosti medžio kamieną siūlu ar matavimo juosta ir pamatuoti ilgį. Išmatuoti siūlo ilgį galima ir su liniuote ar rulete.
- Apskaičiavimas: apytiksliai skaičiuojama, kad kas 2 cm kamieno apimties medžiui prideda maždaug 1 metus. Apskaičiuoja apytikslį amžių pagal formulę ($\text{apimtis cm} \div 2 = \text{metai}$, pvz. medžio apimtis 80cm, jo amžius bus $80 \div 2 = 40$ metų).

Papildoma užduotis:

1. CO₂ (anglies dioksido) sugėrimo apskaičiavimas;

Kiekvienas medis per metus sugeria apie 5 kg CO₂ už kiekvienus 10 cm kamieno apimties.

Lengva formulė: $\text{CO}_2(\text{kg per metus}) = 5 \times (\text{kamieno apimtis} \div 10)$

Pavyzdys: Jei medžio kamieno apimtis yra 80 cm, tada: $5 \times (80 \div 10) = 40$ kg CO₂ per metus

2. Deguonies (O₂) išskyrimo formulė

Vienas medis per metus išskiria apie 10 kg deguonies už kiekvienus 10 cm kamieno apimties.

Lengva formulė: $\text{O}_2(\text{kg per metus}) = 10 \times (\text{kamieno apimtis} \div 10)$

Pavyzdys: Jei medžio kamieno apimtis 80 cm, tada: $10 \times (80 \div 10) = 10 \times 8 = 80$ kg O₂ per metus

80 kg deguonies užtenka maždaug 4 žmonėms metams! (1 žmogui reikia apie 20 kg O₂ per metus).

Papildomas klausimas vaikams: Kiek žmonių gali kvėpuoti visus metus dėl jūsų išmatuoto medžio?

3. Refleksija ir aptarimas (10 min.)

- Mokiniai atsako į klausimus:
 - Kuo mane stebino medžiai ir jų amžius?
 - Kodėl svarbu saugoti medžius?
 - Ar žinau žmonių, kurie rūpinasi augalais ir medžiais? Kodėl jie tai daro?