

Biologijos pamokos planas: „Biotiniai ir abiotiniai veiksniai”:

Pamokos pavadinimas:	Biotinių ir abiotinių veiksnių tyrimas
Klasė:	12
Tema ugdymo programose:	Nagrinėti, kokie veiksniai lemia populiacijos individų skaičiaus pokytį, energijos srautą ir medžiagų ciklą ekosistemoje.
Pamokos trukmė:	90 min.
Maksimalus dalyvių skaičius:	32
Veiklos vieta (adresas, seniūnija, laukas/vidus):	Bet kokioje gamtinėje teritorijoje (miške, parke, sode).
Ugdomos kompetencijos:	Pažinimo kompetencija, komunikavimo kompetencija, socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija
Priemonės:	Termometras, matavimo metras, rūšių atpažinimo knygos, telefonas ir užduočių lapas.
Pamokos tikslai:	• Išmokti tirti abiotinius veiksnius gamtinėje aplinkoje. • Atpažinti ir klasifikuoti biotinius veiksnius (gyvuosius organizmus) ekosistemoje. • Kurti mitybos grandines ar tinklus, remiantis stebėtomis rūšimis • Ugdyti darbo komandoje, analizės ir pristatymo gebėjimus.
Pamokos klausimas:	Kaip abiotiniai ir biotiniai veiksniai lemia ekosistemos struktūrą ir funkcionavimą?
Pamokos aprašymas:	Pamokoje mokiniai praktiškai tiria ekosistemos abiotinius ir biotinius veiksnius lauko sąlygomis. Jie matuoja temperatūrą skirtingose buveinėse, stebi ir identifikuoja gyvuosius organizmus, analizuoja jų tarpusavio ryšius bei sudaro mitybos grandinę ar tinklą. Galiausiai komandos apibendrina rezultatus ir trumpai juos pristato klasėje, taip ugdydami tiek gamtotyrinius, tiek bendravimo įgūdžius.
Pamokos planas:	I dalis (lauko tyrimas) 1. Įžanga (10 min):

- Paaiškinama užduotis, tikslai ir saugaus elgesio taisyklės.
- Primenami abiotinių ir biotinių veiksnių skirtumai.
- Išdalijami užduočių lapai, termometrai, matavimo metrai, rūšių atpažinimo priemonės.

2. Temperatūros matavimai (20 min):

- Kiekviena komanda matuoja temperatūrą skirtingose buveinėse (pagal užduotį).
- Kiekvienoje vietoje daromi 3 matavimai, apskaičiuojamas vidurkis ir padaromos darbo išvados.

3. Biotinių veiksnių stebėjimas (20 min):

- Komandos pasirenka 5x5 m plotą ir stebi jame esančius organizmus.
- Naudodami atpažinimo priemones, mokiniai įrašo rūšis į lentelę ir suskirsto jas pagal karalystes bei funkcines karalijas.

II pamoka (duomenų analizė ir pristatymas).

(Galima atlikti ir mokykloje, jeigu turite galimybę į lauką išeiti tik 45 min.)

4. Mitybos tinklo kūrimas (15 min):

- Komandos remiasi užrašytais rūšimis ir sudaro mitybos grandinę ar tinklą.

5. Išvadų formulavimas (10 min):

- Mokiniai atsako į klausimus apie temperatūros poveikį ekosistemoms ir bendrijoms.

6. Rezultatų pristatymas (20 min):

- Kiekviena komanda trumpai (2–3 min.) pristato savo tyrimą:
 - Temperatūros rezultatai ir išvados.
 - Pastebėtos rūšys ir jų funkcijos.
 - Sudaryta mitybos grandinė/tinklas.

7. Refleksija (5 min):

	• Aptariama, ką sužinojo, su kokiais iššūkiais susidūrė, kaip galima būtų tobulinti tyrimą.
Papildoma pamokos medžiaga:	Mokiniams skirta dalomoji medžiaga pridėta prie pamokos failų.