

PROJEKTAS VP1-2.2-ŠMM-04-V-01-001

„MOKYMOŠI KRYPTIES PASIRINKIMO GALIMYBIŲ DIDINIMAS 14-19 METŲ MOKINIAMS, II ETAPAS: GILESNIŠ MOKYMOŠI DIFERENCIJAVIMAS IR INDIVIDUALIZAVIMAS, SIEKIANŠ UGDYMO KOKYBĖŠ, REIKALINGOS ŠIUOLAIKINIAM DARBO PASAULIUI“

**BRANDUOLIO MODULIO
„GYVYBĖŠ TĚŠTINUMAS IR ĮVAIROVĖ“
PLANAS**

(17 val.)

Parengė:
biologijos vyresnioji mokytoja Skaistė Jakienė, Kauno Juozo Urbšio katalikiška vidurinė mokykla.

Nuostata(os): suvokti, kad biologinę įvairovę lemia genai ir aplinka; suprasti, kodėl reikia saugoti gyvybę; kritiškai vertinti biotechnologijų taikymą.

Eil. nr.	Etapo (ciklo) pavadinimas / tema	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Veiklos	Pastabos
1.	Įvadas				
2.	Genai – paveldimos informacijos saugotojai	3.1. Pagal monohibridinio kryžminimo schemas prognozuoti konkrečių požymių paveldėjimo tikimybes, daryti apibendrintas išvadas. Apibūdinti organizmų kintamumą kaip savybę įgyti naujų požymių.	3.1.1. Apibūdinti geną kaip chromosomos dalį, kurioje sukaupta informacija apie organizmo požymius.	DNR molekulės modelio gaminimas.	
3.	Lytis ir paveldėjimas		3.1.2. Nurodyti, kad informacija apie organizmo požymius perduodama dauginantis. Vartojant simbolius, užrašyti monohibridinio kryžminimo schemas ir apibendrinti rezultatus.	Lentelės „Genetikos sąvokų lyginimas“ pildymas.	
4.	Kintamumas – savybė įgyti naujų požymių	Diskutuoti apie aplinkos veiksnių, galinčių sukelti mutacijas, neigiamą poveikį žmogaus organizmui.	3.1.3. Sieti naujų genų derinių susidarymą lytiškai dauginantis su naujų požymių atsiradimu. Apibūdinti mutaciją kaip negrįžtamą geno arba chromosomos pakitimą, kuris gali lemti naujų požymių atsiradimą. Pateikti pavyzdžių.	Lyties paveldėjimo schemas sudarymas.	
5.	G. Mendelio eksperimentai ir paveldėjimo dėsningumas		1.2.4. Rezultatus pristatyti naudojantis pateiktųjų rengimo programa (su įkeltais paveikslais ar formulėmis).	Informacijos rinkimas tema „Ligos, susijusios su lytimi“. Ligų apibūdinimas, pristatymas klasėje.	
6.	Monohibridinis kryžminimas	1.2. Pritaikyti matematikos ir informacinių technologijų pamokose įgytas žinias ir gebėjimus tyrimų rezultatams apdoroti ir pateikti žodžiu ar raštu.	1.6.1. Mokėti naudotis bibliotekų paslaugomis.	Monohibridinio kryžminimo uždavinių sprendimas, vartojant simbolius.	
7.	Mutacijas paveldi ir palikuonys		1.6.2. Rasti gamtamokslinę informaciją internete naudojantis paieškos sistemomis, pvz., <i>Google</i> ,		
8.	Mutagenai – mutacijas sukeliantys veiksniai	1.6. Išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją įvairiuose šaltiniuose, teisingai vertinti jos patikimumą, ją apibendrinti ir klasifikuoti, perteikti			

Eil. nr.	Etapo (ciklo) pavadinimas / tema	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Veiklos	Pastabos
		kitiems. Gerbti autorių teises.	<i>Search.lt</i> ir kt. 1.6.3. Išvardyti patikimų gamtamokslinės informacijos šaltinių rūšis. 1.6.4. Nurodyti gamtamokslinio pranešimo struktūrą: tikslai, uždaviniai, tyrimo metodai, rezultatai ir išvados, jų pritaikymo galimybės.		
9.	Biotechnologinių procesų apžvalga	3.2. Argumentuotai vertinti šiuolaikines biotechnologijas.	3.2.1. Nurodyti genetiškai modifikuotų maisto produktų kūrimą.		
10.	Genų inžinerija – biotechnologijos pagrindas	1.6. Išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją įvairiuose šaltiniuose, teisingai vertinti jos patikimumą, ją apibendrinti ir klasifikuoti, perteikti kitiems. Gerbti autorių teises.	1.6.1. Mokėti naudotis bibliotekų paslaugomis. 1.6.2. Rasti gamtamokslinę informaciją internete naudojantis paieškos sistemomis, pvz., <i>Google</i> , <i>Search.lt</i> ir kt.		
11.	Biotechnologija mūsų draugas ar priešas		1.6.3. Išvardyti patikimų gamtamokslinės informacijos šaltinių rūšis.	Diskusija: „Genų inžinerija – už ir prieš.“	
12.	Gamtinė atranka – evoliucijos varomoji jėga	3.3. Remiantis argumentais paaiškinti, kad evoliucija yra tolydus rūšies požymių kitimas ir naujų rūšių susidarymas.	3.3.1. Apibūdinti gamtinę atranką kaip procesą, kurio metu organizmai prisitaiko prie kintančios aplinkos. Nurodyti, kad naujos prisitaikiusių organizmų ypatybės yra perduodamos palikuonims, todėl laikui bėgant randasi naujų rūšių.	Renkama informacija apie Lietuvoje gyvenusias ir išnykusias augalų, gyvūnų rūšis, svarstomos galimos išnykimo priežastys. Apibūdinamos kelios nykstančių organizmų, įrašytų į „Raudonąją knygą“ rūšys, nurodomos nykimo priežastys.	
13.	Kaip atsiranda rūšys		3.3.2. Apibūdinti fosilijas kaip gyvybės formų kaitos įrodymus.		
14.	Fosilijos – gyvybės formų kaitos įrodymai				

Eil. nr.	Etapo (ciklo) pavadinimas / tema	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Veiklos	Pastabos
		<p>1.6. Išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją įvairiuose šaltiniuose, teisingai vertinti jos patikimumą, ją apibendrinti ir klasifikuoti, perteikti kitiems. Gerbti autorių teises.</p>	<p>1.6.1. Mokėti naudotis bibliotekų paslaugomis.</p> <p>1.6.2. Rasti gamtamokslinę informaciją internete naudojantis paieškos sistemomis, pvz., <i>Google</i>, <i>Search.lt</i> ir kt.</p> <p>1.6.3. Išvardyti patikimų gamtamokslinės informacijos šaltinių rūšis.</p> <p>1.6.4. Nurodyti gamtamokslinio pranešimo struktūrą: tikslai, uždaviniai, tyrimo metodai, rezultatai ir išvados, jų pritaikymo galimybės.</p>		
15. 16. 17.	<p>Penkios gyvosios gamtos karalystės</p> <p>Žmogaus veiklos įtaka biologinei įvairovei</p> <p>Modulio apibendrinimas</p>	<p>3.4. Susieti evoliucijos procesą su organizmų įvairovės atsiradimu ir argumentuoti, kodėl reikia saugoti biologinę įvairovę.</p>	<p>3.4.1. Nurodyti požymius, pagal kuriuos organizmai skirstomi į penkias gyvosios gamtos karalystes.</p> <p>3.4.3. Remiantis turima informacija apie augalų ir gyvūnų vaidmenį Žemėje, paaiškinti, kodėl reikia saugoti biologinę įvairovę.</p>	<p>Darbas grupėmis: apibūdinama viena gyvosios gamtos karalystė, pateikiama organizmų pavyzdžių.</p> <p>Minčių žemėlapis sudarymas, temų: „Augalų vaidmuo Žemėje“, „Gyvūnų vaidmuo Žemėje“, pristatymas klasei.</p>	