

Komunikavimo kompetencijos ugdymo pavyzdžiai

1 taikymo pavyzdys: 9–10 klasė

Aprašant pamoką, naudotasi mokytojų Irinos Barabanovos ir Miroslavos Stančik medžiaga.

Ištrauka iš 10 klasės ilgalaikio plano

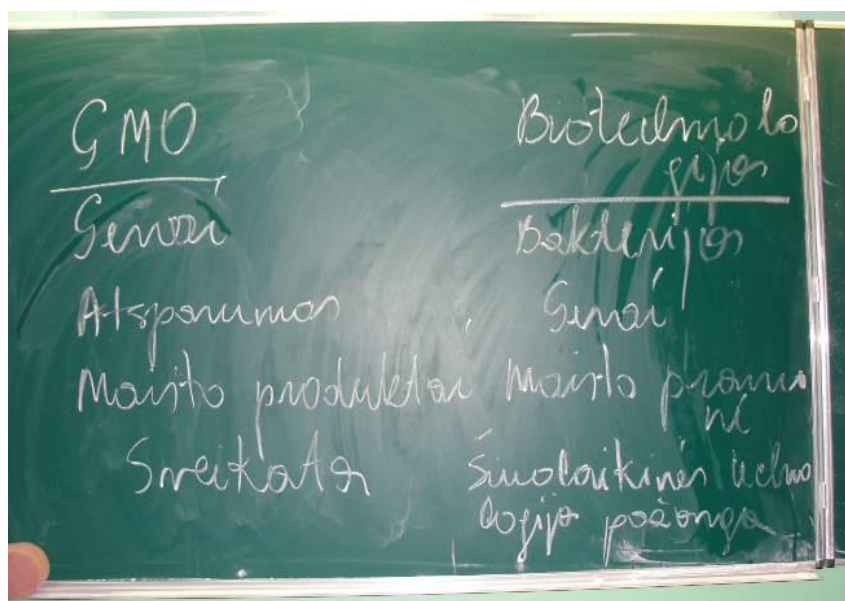
Etapo (ciklo) pavadinimas /Tema	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Integracija	Mokinių veikl ir vertinimas	Pastabos
6. Biotechnologijos	<p>1.1. [...] Saugiai ir kūrybingai naudoti mokyklinės gamtos tyrimo priemones, [...].</p> <p>1.6. Išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją įvairiuose šaltiniuose, teisingai vertinti jos patikimumą, ją apibendrinti ir klasifikuoti, perteikti kitiems. Gerbti autorių teises.</p> <p>1.5. Kryptingai siekti iškeltų gamtos mokslų mokymosi tikslų.</p> <p>1.7. Argumentuojant savo nuomonę, diskutuoti apie vietinės bendruomenės ir Lietuvos gyvenimo sąlygų gerinimo būdus, atsižvelgiant į socialinių, ekonomikos, aplinkos procesų ir reiškinių tarpusavio ryšius bei priklausomybę, gamtos mokslų laimėjimus, teigiamus ir galimus neigiamus jų ypatumus.</p> <p>3.2. Argumentuotai vertinti šiuolaikines biotechnologijas.</p> <p>3.4. Susieti evoliucijos procesą su organizmų įvairovės atsiradimu ir argumentuoti, kodėl reikia saugoti biologinę įvairovę.</p>	3-4	Technologijos (maisto pramonė / gamyba), fizika (technologijų ir juose vykstančių procesų nagrinėjimas).	<p>Tiriamieji darbai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroorganizmų auginimas; 2. Mikroorganizmų naudojimas; 3. Produkto naudojant mikroorganizmus gaminimas; 4. Technologinių pasiekimų nagrinėjimas (pvz. nuotekų valymas / maisto pramonė) 	Mokinių veiklas mokytojas numato individualizavimui ir diferencijavimui ir pasirenka pagal galimybes jas įgyvendinti.

Bendrosios kompetencijos	<p>Komunikavimo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Randa informaciją nurodytuose šaltiniuose. Ją atranka, apibendrina ir perteikia kitiems. • Komunikuodamas atsižvelgia į temą, tikslą, adresatą. • Išsako ir pagrindžia savo požiūrį viešai. <p>Socialinė kompetencija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pripažįsta kitų jausmus, poreikius ir įsitikinimus. • Pozityviai bendrauja.
Pasiekimai iš Bendrųjų programų	<p>Nuostatos</p> <p>[...]. Kriatiškai vertinti biotechnologijų taikymą.</p> <p>Gebėjimai</p> <p>3.2. Argumentuotai vertinti šiuolaikines biotechnologijas.</p> <p>Žinios ir supratimas</p> <p>3.2.1. Nurodyti genetiškai modifikuotų maisto produktų kūrimą. Remiantis pavyzdžiais, argumentuotai diskutuoti apie šių produktų gerąsias ypatybes ir keliamus pavojus.</p>
Pamokos tema	GMO – dvi medalio pusės.
Pamokos uždaviniai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Susipažinti su genetiškai modifikuotų maisto produktų kūrimu. 2. Remiantis pavyzdžiais, argumentuotai diskutuoti apie šių produktų gerąsias ypatybes ir keliamus pavojus.
Priemonės	CD „Genetiškai modifikuotų organizmų kūrimas, rizikos vertinimas ir kontrolė“ (arba rodyti kitus http://www.youtube.com/watch?v=8EABF-gfklk);

MOKYMO IR MOKYMOSI EIGA									
Mokinių sudominimas, jų patirties išsiaiškinimas, pamokos uždavinio skelbimas	Trukmė								
<p>1. Pamokos pradžioje mokytoja mokinių klausia, ką jie yra girdėję apie biotechnologijas ir genetiškai modifikuotus organizmus.</p> <p>2. Mokiniai „Minčių lietaus“ metodu išsako savo mintis, kurias mokytoja (arba paskirtas mokinys) užrašo lentoje (1 priedas).</p> <p>3. Paskelbiama pamokos temos ir uždaviniai.</p>	5 min.								
Mokymo ir mokymosi veikla	Trukmė								
<p>1. Pranešama, kad bus rodomas filmukas apie genetiškai modifikuotus organizmus (GMO). Prieš filmo demonstravimą mokiniai gauna užduotį (2 priedas), kurią pildo filmo metu ir šiek tiek po filmo.</p> <p>2. Rodomas informacinio pobūdžio filmas trunkantis 13 min. (3 priedas).</p> <p>3. Skiriama šiek tiek laiko pabaigti užduotį (2 priedas).</p> <p>4. Mokytojas slaptose dėžutėse turi paruošęs nedidelius lapelius su užrašais „UŽ 1“, „UŽ 2“, „UŽ 3“ ir „PRIEŠ 1“, „PRIEŠ 2“, „PRIEŠ 3“ (4 priedas). Vienodų lapelių turi būti po keturis. Pavyzdžiui, jeigu klasėje yra 24* mokiniai, reikėtų:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">12 lapelių „UŽ“</td> <td style="text-align: center;">12 lapelių „PRIEŠ“</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">„UŽ 1“ 4 lapeliai</td> <td style="text-align: center;">„PRIEŠ 1“ 4 lapeliai</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">„UŽ 2“ 4 lapeliai</td> <td style="text-align: center;">„PRIEŠ 2“ 4 lapeliai</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">„UŽ 3“ 4 lapeliai</td> <td style="text-align: center;">„PRIEŠ 3“ 4 lapeliai</td> </tr> </table> <p>Kiekvienas mokinys išsitraukia po vieną lapelį ir susiranda kitus mokinius, išsitraukusius tokius pat lapelius. Susidaro 6 grupės po 4 mokinius.</p> <p>5. Kai visi mokiniai susiskirstę į grupes, mokytoja paskelbia argumentų „UŽ“ ir „PRIEŠ“ metodą** (5 priedas).</p> <p>6. Paskelbiama užduotis: 3 mokinių grupės turi pasirengti pristatyti argumentus UŽ genetiškai modifikuotus organizmus ir kitos 3 mokinių grupės pasirengti pristatyti argumentus PRIEŠ genetiškai modifikuotus organizmus. Mokiniai naudojami informacija, išgirsta žiūrint filmą, ir parengta medžiaga (medžiaga gali parengti mokytojas, keli iš anksto paprašyti mokiniai ar pan.) (6 priedas) ir savo užpildytomis lentelėmis (2 priedas).</p> <p>7. Grupės pristato argumentus.</p> <p>* Jei klasėje yra nelyginis mokinių skaičius, tai kažkurios vienos kortelės reikia padaryti 3 lapelius. ** Metodo aprašas yra metodo gairės mokytojui, nebūtina jo viso pristatyti mokiniui.</p>	12 lapelių „UŽ“	12 lapelių „PRIEŠ“	„UŽ 1“ 4 lapeliai	„PRIEŠ 1“ 4 lapeliai	„UŽ 2“ 4 lapeliai	„PRIEŠ 2“ 4 lapeliai	„UŽ 3“ 4 lapeliai	„PRIEŠ 3“ 4 lapeliai	35 min.
12 lapelių „UŽ“	12 lapelių „PRIEŠ“								
„UŽ 1“ 4 lapeliai	„PRIEŠ 1“ 4 lapeliai								
„UŽ 2“ 4 lapeliai	„PRIEŠ 2“ 4 lapeliai								
„UŽ 3“ 4 lapeliai	„PRIEŠ 3“ 4 lapeliai								
Apibendrinimas: vertinimas, įsivertinimas, refleksija	Trukmė								
<p>Kai išklausomos visos grupės, mokiniai atlieka užduotį pamokos apibendrinimui (7 priedas). Šiuos lapelius mokytoja*** surenka ir pasirengia trumpai pristatyti kitą pamoką.</p> <p><i>Arba</i></p> <p>Mokiniai, peržiūrėję pamokos pradžioje lentoje užrašytas mintis, pasirenka vieną mintį, pavyzdžiui, GMO ir atsparumas, ir rengiasi trumpai aprašyti, kaip GMO susijęs su atsparumu.</p> <p>*** Galima šią užduotį kaip namų darbą paskirti ir dviems savanoriams arba stipresnių gebėjimų</p>	5 min.								

mokiniams.	
Priedai	1 priedas. „Minčių lietus“ apie GMO ir biotechnologijas. 2 priedas. Užduotis žiūrint filmą. 3 priedas. Filmo demonstravimas. 4 priedas. Kortelės „UŽ“ ir „PRIEŠ“ 5 priedas. Argumentai „UŽ“ ir „PRIEŠ“ 6 priedas. Medžiaga darbui grupėse. 7 priedas. Užduotis pamokos apibendrinimui.

1 priedas. „Minčių lietus“ apie GMO ir biotechnologijas.



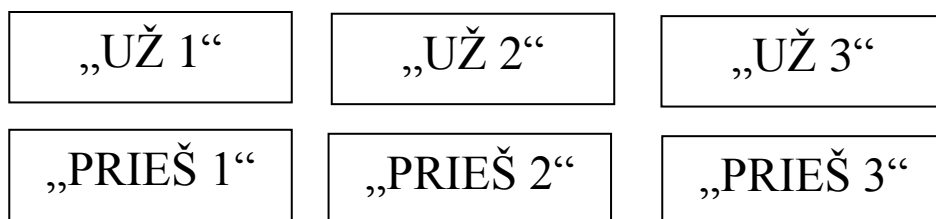
2 priedas. Užduotis žiūrint filmą.

<i>Kokias išskirčiau gerąsias genetiškai modifikuotų produktų ypatybes</i>	<i>Kokius išskirčiau genetiškai modifikuotų produktų keliamus pavojus</i>
1.	1.
2.	2.

3 priedas. Filmo demonstravimas.



4 priedas. Kortelės „UŽ“ ir „PRIEŠ“



5 priedas. Argumentai „UŽ“ ir „PRIEŠ“

Argumentų „už“ ir „prieš“ metodas padeda šiuolaikiniam mokiniui suvokti dialogo ir diskusijos etiką. Diskusijos turinys – objekto išskyrimas, požiūrių reiškimo būdai ir minties plėtotė, nuomonių pagrindimas (argumentavimas) ir priešprieša (kontrargumentai), apibendrinimas. Šis metodas padeda išmokyti kalbėti pagrįstai ir argumentuotai, ugdo kritinį mąstymą, logiką.

Taikant šį metodą, labai svarbu parinkti aktualią, galinčią sukelti įvairių minčių temą – kaip šiuo atveju GMO. Būtina numatyti pasirengimo ir pasisakymų trukmę, apgalvoti galimybes išsakyti kiekvienam ar bent daugumai. Galimi įvairūs variantai: pasirengiama namuose arba klasėje, raštu arba žodžiu, pateikiami savi argumentai arba išrinkti iš literatūros.

Taip pat svarbu apgalvoti darbo apibūdinimą, kuriame, svarstant kai kurias temas, tikėtų ir statistikos elementai.

Taikant metodą „argumentai už“ ir „argumentai prieš“, galima (atsisakius tradicinės apklausos) sužinoti, kaip mokinys suvokia vieną ar kitą temą. Metodas teikia galimybių žinių integracijai.

6 priedas. Medžiaga darbui grupėse

Kas yra GMO?

Genetiškai Modifikuotas Organizmas

Tai organizmas, kuriam buvo dirbtinai įterptas vienas arba keletas kitos rūšies organizmo genų (transgeninis organizmas).

GMO kuriami genų inžinerijos, ši mokslo šaka egzistuoja apie 40 metų.

Tam, kad būtų sukurtas transgeninis organizmas kartais prireikia 10 metų...



Biotechnologijomis prievartaujama visų mūsų motina - Gamta

Nereikia būti dideliu mokslininku, kad suprastum, jog genų perkėlimas iš visiškai negiminingų organizmų (pvz. iš bakterijų į augalus, iš augalų į gyvūnus ir pan.) prieštaruoja Gamtos nustatytai tvarkai ir viskas, kas nenatūralu galiausiai virsta ekologine problema.

Genetiškai modifikuoti organizmai - evoliucijos vėžys
www.zalioji.lt
2007 kovo 05 d. 20:03
Andrius GAIDAMAVIČIUS,
 laikraščio "Zalioji Lietuva" redaktorius

Nekaltinkite genų!!!!!!!

- Valgant bet kokį maistą į mūsų organizmą patenka augalų ir gyvūnų ląstelės, kuriuose pilna mums svetimų genų – karvės, kiaulės, salotų ir t.t.
- Organizmas genus t.y. DNR grandines suardo virškinimo metu.
- Faktas, kad genas buvo dirbtinai įterptas nėra problemos esmė.

[...]

Pastaba: kitos PowerPoint [skaidrės](#) pateiktos šalia pamokos aprašo

7 priedas. Užduotis pamokos apibendrinimui.

Apie GMO supratau:

Man buvo įdomu:

Man liko neaišku:

Norėčiau sužinoti:

Ištrauka iš 8 klasės ilgalaikio plano

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Integracija	Mokinių veikla ir vertinimas	Pastabos
4. Šalinimas	<p>1. 6. Išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją [...] įvairiuose šaltiniuose, gautą informaciją apibendrinti, klasifikuoti ir perteikti kitiems.</p> <p>2. 3. Remiantis augalų, gyvūnų ir žmogaus pavyzdžiais paaiškinti šalinimo medžiagų apykaitą organizmuose.</p> <p>2. 8. Remiantis pavyzdžiais paaiškinti, kaip žmogaus organizmas prisitaikęs apsaugoti nuo žalingo aplinkos poveikio ir kaip žmogus netinkamu elgesiu gali pakenkti sau. Susieti šiuos pavyzdžius su saugiu elgesiu ir sveika gyvensena.</p>	3-4	Fizika (fizikiniai procesai), chemija (šlapimo susidarymas)	<p>Tiriamieji darbai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kūno vėsinimo praktikuojant tyrimas; 2. Vandens garinimas pro lapus; 3. Plaukų, nagų ir antodžio savybių lyginimas; 4. Plaukų, nagų ir odos priežiūros taisyklių sudarymas. 	Mokinių veiklas mokytojas numato individualizavimui ir diferencijavimui ir pasirenka pagal galimybes jas įgyvendinti.

Bendrosios kompetencijos	<p>Komunikavimo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Randa informaciją nurodytuose šaltiniuose. Ją atrenka, apibendrina ir perteikia kitiems. • Komunikuodamas atsižvelgia į temą, tikslą ir situaciją. <p>Pažinimo kompetencija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savarankiškai išskiria esminius dalykus. <p>Asmeninė kompetencija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bando sveikos gyvensenos principus pritaikyti praktiškai ir saugiai elgtis.
Pasiekimai iš Bendrųjų programų	<p>Nuostatos</p> <p>Rūpintis savo ir kitų žmonių saugumu bei sveikata.</p> <p>Gebėjimai</p> <p>2.8. Remiantis pavyzdžiais, paaiškinti, kaip žmogaus organizmas prisitaikęs apsaugoti nuo žalingo aplinkos poveikio ir kaip žmogus netinkamu elgesiu gali pakenkti sau. Susieti šiuos pavyzdžius su saugiu elgesiu ir sveika gyvensena.</p> <p>Žinios ir supratimas</p> <p>2.8.3. Apibūdinti apsauginę odos funkciją ir nurodyti keletą odos priežiūros taisyklių.</p>
Pamokos tema	Plaukų, nagų ir odos priežiūros taisyklių sudarymas.
Pamokos uždaviniai	Dirbdami poromis ir naudodamiesi nurodytais šaltiniais ir asmenine patirtimi, užrašysime plaukų, nagų, odos priežiūros taisykles ir pristatysime jas kitiems.
Priemonės	Parengti tekstai (vadovėlis: Mikulevičiūtė J., Purlienė M., Grinkevičius K. „Biologija 8“ ir straipsnis internete http://distance.ktu.lt/kursai/buitis/as_3.htm).
MOKYMO IR MOKYMOSI EIGA	
Mokinių sudominimas, jų patirties išsiaiškinimas, pamokos uždavinio skelbimas	Trukmė

<ol style="list-style-type: none"> 1. Pamokos pradžioje mokytoja paprašo susieti žodį higiena su plaukais, nagais ir oda. 2. Mokiniai po vieną garsiai išsako savo mintis. 3. Pamokos temos ir uždavinio skelbimas. 4. Kiekviena mokinių pora pasitaria ir nusprendžia, kokias priežiūros taisykles kurs (plaukų, nagų ar odos). Mokytoja stebi, kad visi trys variantai būtų pasirinkti. 	2–3 min.
Mokymo ir mokymosi veikla	Trukmė
<p>1. Mokytoja naudoja teksto nagrinėjimo metodą:</p> <p style="background-color: #fce4d6; padding: 5px;">Mokiniams pateikiamas nematytas tekstas* (1 arba 2 priedas). Sėdėdami poromis (galima ir mažomis grupelėmis) jie turi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Permesti tekstą akimis ir suformuluoti svarbius klausimus, į kuriuos atsakymai būtų tekste arba mokiniai tikėtusi juos ten rasti. 2. Perskaityti tekstą paryškinant ar pabraukiant svarbiausius dalykus. 3. Aptarti svarbiausius dalykus ir susitarti dėl atsakymų į 1 etape suformuluotus klausimus. <p style="font-size: small;">* Šiuo atveju naudojamas tekstas iš kito vadovėlio ir interneto, bet tekstas gali būti parinktas ir iš kitų šaltinių.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mokiniai, apsitarę savo poroje, užsirašo klausimus, į kuriuos atsakymai būtų svarbūs kuriant taisykles. 3. Pasitaria su kitos poros mokiniais ir remdamiesi savo asmenine patirtimi ir turima informacija užrašo atsakymus į užrašytus klausimus. 4. Sukuria bendras dviejų mokinių porų taisykles ir jas pristato klasei. 	30 min.
Apibendrinimas: vertinimas, įsivertinimas, refleksija	Trukmė
<p>1. Mokytoja inicijuoja diskusiją apie šių taisyklių laikymąsi kasdien ir pateikia du klausimus diskusijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Man lengva laikytis šių taisyklių, nes ... • Man sunku laikytis šių taisyklių, nes ... <p>2. Namų darbams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • susiekite nagrinėtą medžiagą su žmogaus prisitaikymu apsisaugoti nuo žalingo aplinkos poveikio; • susiekite nagrinėtą medžiagą su šalinimo funkcija. 	12–13 min.
Priedai	<ol style="list-style-type: none"> 1 priedas. Tekstas apie odos priežiūrą 2 priedas. Tekstas apie plaukų priežiūrą

1 priedas. Tekstas apie odos priežiūrą



4.6. Odos, nagų ir plaukų priežiūrai reikia skini daug dėmesio.

2. Prižiūrėkime savo odą

ODA APSAUGO

Oda atlieka ne tik šalinimo funkciją. Ji saugo organizmą, kad neperkaistų, nesušaltų, bei nuo kitokio neigiamo išorės poveikio – kenksmingų saulės spindulių, mikroorganizmų, vandens ir įvairių cheminių medžiagų, kurios tam tikromis aplinkybėmis veikia mūsų kūną.

RŪPINKIMĖS ODOS IR JOS DARINIŲ ŠVARA

Žurnalų puslapiai mirgėte mirga patarimais, kaip prižiūrėti odą bei jos darinius – nagus ir plaukus (4.6 pav.). Juk odos, plaukų, nagų būklė – tarsi mūsų vizitinė kortelė. Kad oda normaliai funkcionuotų, svarbu ją tinkamai prižiūrėti. Pirmiausia – pasirinkti švara. Jūs jau žinote, kad odoje gausu riebalų, prakaito liaukų, kurios išskiria į išorę savo produktus. Kaupdamiesi jie sukelia nemalonų kvapą. Be to, čia puikios sąlygos kauptis mikroorganizmams. Todėl labai svarbu prausti ir odą

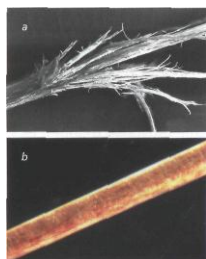


4.7. Sveiki ir gerai prižiūrėti plaukai

valyti. Taip jūs pašalinsite ne tik susikaupusius nešvarumus, bet ir negyvas odos ląsteles. Žinoma, reikia pasirinkti jūsų odos tipą atitinkančias prausimosi priemones – muilą, dušo želę ar kosmetinį veido valiklį (4.8 pav.). Malonu žiūrėti į sveikus ir švarius plaukus (4.7 pav.). Galvai plauti pasirinkite tinkamą šampūną pagal savo plaukų tipą ir plovimo dažnumą. Netrinkite plaukų rankšluosčiu labai stipriai, nes juos pažeisite. Geriau juo apvyniokite galvą ir palikite, kol sugers drėgmę. Plaukams geriausia išdžiūti natūraliai. Nepiktnaudžiaukite džiovintuvais – jie sausina plaukus (4.9 pav.). Nepamirškite plaukų šukuoti rytą ir vakare. Šukuojant aktyvinama galvos odos kraujotaka, pašalinami negyvi plaukai ir odos atplaišėlės.



4.8. Odos priežiūros priemonių pasiūla labai didelė

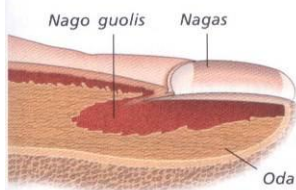


4.9. Pažeistas (a) ir sveikas (b) plaukas

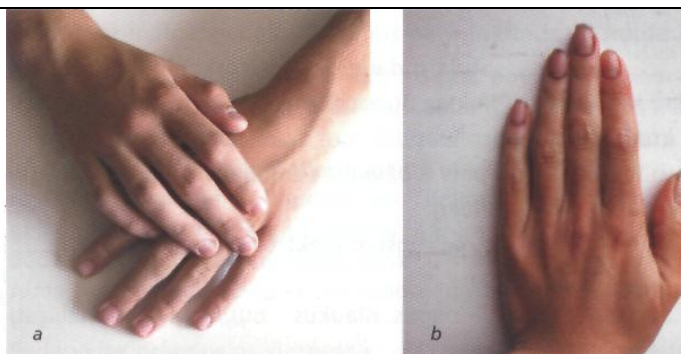
Neskubėkite plaukų dažyti. Cheminės medžiagos, esančios dažuose, juos silpnina, gali sukelti odos pleiskanojimą ar alergiją. Rankų ir kojų nagus (4.10 pav.) reikia reguliariai ir teisingai kirpti.

Nekirpkite pernelyg trumpai, ypač nago kampų, nes jis gali įaugti į odą. Svarbu valyti panages. Juk čia kaupiasi mikroorganizmai, odos ligas sukiantys grybeliai (4.11 pav.). Kad jūsų plaukai, nagai, oda būtų sveiki, svarbi ir visavertė mityba, poilsis, taip pat, žinoma, reikia vengti žalingų įpročių. Nepamirškite dėl higienos priemonių

naudojimo pasitarti su tėvais, vaistininkais ar gydytojais.



4.10. Nagai, kaip ir plaukai, sudaryti iš baltymo keratino. Juose nėra nervų. Kiekvieną mėnesį nagai paauga 3–4 mm.



4.11. Tvarkingai prižiūrėti (a) ir nesutvarkyti (b) nagai

JEIGU SUŽALOJOTE ODA

Dėl netinkamos avalynės (ankšta arba per didelė), didelio fizinio krūvio ant kojų atsiranda nuospaudų ar pūslelių. Tokiu atveju reikia ne tik keisti avalynę. Pūslelę patepkite dezinfekuojančiu tepalu ir užklijuokite pleistru (4.12 pav.). Kiekvienam pasitaiko odą nestipriai susižaloti – įsipjauti, įdrėksti, nusibrodinti. Žaizdą reikia dezinfekuoti ir aprišti arba užklijuoti pleistru. Esant labai žemai temperatūrai gresia odą nušalti. Labai stipriai nušalus ji pabąla ir būna nejautri. Gali žūti odos ir net giliau esančių audinių ląstelės. Kaip galite padėti nušalusiam žmogui? Pasistenkite jį sušildyti, duokite gerti karštų skysčių ir būtinai kreipkitės į gydytojus. Odą gali nudeginti karšti garai, skysčiai, liepsna, rūgštys, elektros srovė. Tikriausiai teko patirti, kad prisilietus prie karšto daikto ji parausta ir net iškyla pūslelių. Jei nudegimas stipresnis, žūva ir gilesni odos sluoksniai. Nudegusią vietą pasistenkite atšaldyti (ledu, sniegu ar šaltu vandeniu) ir kreipkitės į gydytoją.



4.12. Pirmosios pagalbos priemonių rinkinys

2 priedas. Tekstas apie plaukų priežiūrą

Plaukų priežiūra

Plaukai - svarbi žmogaus įvaizdžio dalis, todėl būtina deramai juos prižiūrėti. Be to plaukai atlieka ir tam tikrą apsauginę funkciją - sulaiko tiesioginius saulės spindulius, saugo galvą nuo karščio, šalčio ir kt.



Tam, kad plaukai būtų švarūs, nebūtina naudoti daug šampūno ar plauti galvą kelis kartus, nes taip darydami, mes galime pažeisti plauko struktūrą, atimdami iš jo natūralias riebalines medžiagas, kurios plaukams suteikia elastingumą ir blizgesį. Plaukus derėtų plauti 1-4 kartus per savaitę, priklausomai nuo aplinkos faktorių, kuriose Jūs dirbate ir nuo natūralių galvos odos ypatybių - polinkio riebaluotis.

Patartina pasirinkti kasdieninio naudojimo šampūną, nes jame yra mažesni kiekiai detergentų, jie švelnesni ir ne tokie dirginantys (ypač tai svarbu, jei plaukus plausite dažnai). Galite rinktis ir vaikiškus šampūnus, nes jie yra švelnūs, be dažančių medžiagų ir turintys mažesnę kiekį konservantų.

Jei galvos oda sveika, ji yra rausvos spalvos, nepleiskanoja. Pasirodžius galvos odos suerzinimo požymiams, pravartu kreiptis į kosmetologą ar dermatologą.

Apie 40% žmonių kenčia nuo pleiskanų. Pleiskanojimas paprastai prasideda paauglystėje, bręstant, kai pagausėja riebalų gamyba ir plaukai tampa riebi. Vyresniems žmonėms pleiskanos atsiranda rečiau, nes jų plaukai sausesni. Manoma, kad pleiskanos atsiranda dėl per didelio jautrumo grybelinėms bakterijoms.

Dauguma įprastų šampūnų nuo pleiskanų šių bakterijų neveikia, jie tik padeda lengviau pasišalinti odos dalelėms. Todėl būtina pasitarti su dermatologu dėl galimų gydymo būdų.

Venkite išsiplovę plaukus eiti į šaltą aplinką - tai labai kenkia Jūsų plaukams (ir sveikatai apskritai). Naudodami plaukų džiovintuvus, stenkitės plaukų neperdžiovinti, nes jie taps šiurkštūs, lūžinės, šakosis plaukų galai. Visada palikite plaukus šiek tiek drėgnus. Patartina, kol plaukai šlapi, šukuoti juos tik retomis šukomis, jokių būdų ne šepečiu. Norint, kad plaukai taptų paklusnūs, galima naudoti fiksatorius - putas, įvairius želė, laką, plaukų vašką. Įsigyjant plaukų priežiūros priemonę, atkreipkite dėmesį į jos galiojimo datą, sudėtį (ar nesate alergiškas - alergiją gali sukelti sudėtinės lako dalys - polimerai, eteris, aldehydai ar kvapiosios medžiagos), konsistenciją. Lakas padeda susidoroti su neklusniais plaukais, bet naudojant laką labai dažnai ar gausiai, gausime priešingą efektą – plaukai velsis, lūžinės, praras blizgesį. Tai alkoholio, eterio, esančio plaukų lake poveikis, jie ardo plaukų riebalinę apsauginę dangą.

Jei plaukai yra šiurkštūs, nepaslankūs, juos sunku iššukuoti, patartina naudoti plaukų balzamus ir kaukes, kurių sudėtyje esančios medžiagos (proteinais, augalų ekstraktai, natūralios vaisių rūgštys ir kitos biologiškai aktyvios medžiagos), padės susidoroti su šia problema.

Atskira problema yra plaukų cheminis sušukavimas ir dažymas. Šių procesų metu dažniausiai yra pažeidžiama plauko struktūra - pirmu atveju cheminėmis medžiagomis plaukus fiksuojant, antru - suardant ir pakeičiant natūralius plaukų spalvinius pigmentus. Abiem atvejais naudojamos stipriai veikiančios plaukų struktūrą medžiagos - polimerai, alkoholiai, esteriai, eteriai, peroksidai ir t.t.

Be to būtina pasidomėti, ar šioms medžiagoms nesate jautrus. Mokslas dar neišrado, o pramonė dar negamina absoliučiai nekenksmingų plaukams dažų. Todėl turėtume vengti dažno šių aktyvių cheminių medžiagų poveikio.

3 taikymo pavyzdys: 7–8 klasė

Aprašant pamoką, naudotasi Šiaulių Jovaro pagrindinės mokyklos biologijos vyresniosios mokytojos Aušros Saulytienės pamokos medžiaga.

Ištrauka iš 8 klasės ilgalaikio plano

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Integracija	Mokinių veikla ir vertinimas	Pastabos
3. Augalai	<p>Nuostatai: Tyrinėti ariminius gamtą aplinką</p> <p>1.1. Pagal pavyzdį susiplanuoti ir atlikti stebėjimus [...].</p> <p>2.7. Paaiškinti dauginimosi reikšmę organizmų išlikimui, palyginti lytinį ir nelytinį organizmų dauginimąsi [...].</p> <p>3.3. Susieti evoliucijos procesą su organizmų prisitaikymu prie aplinkos sąlygų (paveikluose ar gamtoje atpažinti labiausiai paplitusius augalų karalystės atstovus)</p>	15-17	Geografija (durpės, durpių formavimasis ir durpynai Lietuvoje, fosilijos, akmenų anglys), istorija (augalų naudos nagrinėjimas istoriniu aspektu).	<p>Mikroskopiniai augalų stebėjimai.</p> <p>Praktikos darbai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Samanų rūšių atpažinimas „Kiminiai“; 2. Fosilijų nagrinėjimas; 3. Plikaseklių rūšinė įvairovė; 4. „Augalų vaisių tyrimas“; 5. „Vienaskilčių ir dviskilčių augalų sėdų tyrimas“; 6. „Žiedo sandaros nagrinėjimas arba modeliavimas“; 7. Vegetatyvinis augalų dauginimasis; 8. Augalinės kilmės produktų ir medžiagų atpažinimas ir įvertinimas; 	Esant galimybei organizuoti pamokas gamtoje ir nagrinėti augalų rūšinę įvairovę. Lytinį ir nelytinį dauginimąsi aiškina remdamasis konkrečiais augalų pavyzdžiais. Paveikluose ar gamtoje turi atpažinti labiausiai paplitusius kultūrinius augalus

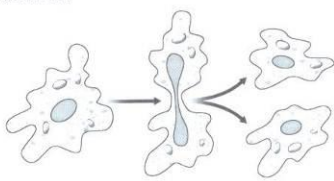
Bendrosios kompetencijos	<p>Komunikavimo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikuodamas atsižvelgia į temą, tikslą, adresatą. <p>Mokėjimo mokytis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pagal pavyzdį įsivertina darbą. <p>Pažinimo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domisi naujais dalykais, kryptingai ieško informacijos.
Pasiekimai iš Bendrųjų programų	<p>Gebėjimai</p> <p>2.7. Paaiškinti dauginimosi reikšmę organizmų išlikimui, palyginti lytinį ir nelytinį organizmų dauginimąsi. [...]</p> <p>Žinios ir supratimas</p> <p>2.7.1. Pateikti lytinio ir nelytinio organizmų dauginimosi pavyzdžių, nurodyti esminius šių dauginimosi būdų skirtumus.</p> <p>2.7.2. Susieti ląstelių dalijimąsi mitozės ir mejozės būdu su organizmų dauginimosi būdais.</p>
Pamokos tema	Žiedas. Apdulkinimas ir apvaisinimas.
Pamokos uždaviniai	<ul style="list-style-type: none"> • Dirbdami grupėse, nagrinėdami žiedų sandarą išsiaiškinti, kaip dauginasi žiediniai augalai. • Paaiškinti, kaip vyksta apdulkinimas ir apvaisinimas.
Priemonės	Mikulevičiūtė J., Purlienė M., Grinkevičius K. „Biologija 8“, Mikulevičiūtė J., Purlienė M., Grinkevičius K. „Biologijos pratybos“ 8 kl., Mokomieji plakatai, „gyvi“ žiedai.
MOKYMO IR MOKYMOŠI EIGA	
Mokinių sudominimas, jų patirties išsiaiškinimas, pamokos uždavinio skelbimas	Trukmė

<p>1. Mokiniai suskirstomi grupėmis po 5–6 mokinius (5 grupės). Naudojamos skirtingos užduotys (1 priedas), jos siejamos su nauja medžiaga:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mėjozės apibūdinimas; Mitozės apibūdinimas, mitozės ir mėjozės palyginimas; Nelytinio dauginimosi būdo paaiškinimas, pavyzdžiai; Lytinių ląstelių (gyvūnų) sandaros pakartojimas; Nelytinio ir lytinio dauginimosi schemų palyginimas. <p>2. Vienas grupės narys (iš kiekvienos grupės) pateikia atsakymus.</p> <p>3. Pamokos temos ir uždavinių skelbimas.</p>	5 min.
Mokymo ir mokymosi veikla	Trukmė
<p>1. Naujai temai aiškinti naudojamas plakatas: „Žiedas. Apdulkinimas. Apvaisinimas“.</p> <p>2. Mokytoja didesnę dėmesį atkreipia į vyriškąsias ir moteriškąsias žiedo dalis.</p> <p>3. Grupėms pateikiama po tris skirtingus žiedus ir lentelė (2 priedas), kurią turi užpildyti nurodydami keturias pagrindines žiedo dalis: vainiklapius, taurėlapius, kuokelius, piesteles ir jų skaičių skirtinguose žieduose. Biologinės sąvokos naujos, todėl, nagrinėdami žiedą, mokiniai jį piešia ir rašo jo dalių pavadinimus.</p> <p>4. Grupės pristato atsakymus, koreguoja vieni kitų atsakymus, diskutuoja.</p> <p>5. Nagrinėjamas plakatas ir supažindinama su skirtingais žiedinių augalų apdulkinimo būdais.</p> <p>6. Grupės pildo lentelę (3 priedas), kurioje, remdamiesi mokytojos pasakojimu ir savo patirtimi, lygina vėjo ir vabzdžių apdulkinamų augalų sandaros ypatumus.</p>	30 min.
Apibendrinimas: vertinimas, įsivertinimas, refleksija	Trukmė
<p>1. Kiekvienai grupei skirta po dvi trumas testo užduotis, susietas su žiedo dalimis, apdulkinimu, apvaisinimu. Kai kurie užduočių variantai skirtingose grupėse kartojasi, todėl grupės lygina savo atsakymus, daro išvadas.</p> <p>2. Mokiniai įsivertina: nustato savo indėlį į grupės darbą (4 priedas). Grupės lyderis paaiškina kokių turėjo sunkumų, kas sekėsi, ir apibendrina įsivertinimo rezultatus. Mokytoja įtraukia balus į kaupiamąją sistemą.</p>	10 min.
Priedai	<p>1 priedas. Užduotys pamokos pradžioje.</p> <p>2 priedas. Mokinio darbo pavyzdys: užpildyta lentelė.</p> <p>3 priedas. Mokinio darbo pavyzdys: užpildyta lentelė.</p> <p>4 priedas. Savęs vertinimas.</p> <p>5 priedas. Mokinių darbo akimirkos.</p>

1 priedas. Užduotys pamokos pradžioje.

2. Dauginasi, kad išliktų

1 Schemoje pavaizduota, kaip dauginasi amebos. Išanalizuokite ir atsakykite į klausimus.

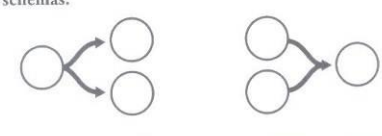


1.1. Kokiu būdu dauginasi amebos?

1.2. Kokius požymius paveldi naujos amebos ląstelės?

1.3. Kokie dar organizmai dauginasi šiuo būdu?

2 Visi organizmai dauginasi. Išsiriškite į lytinio ir nelytinio dauginimosi schemas.



2.1. Po schemomis užrašykite, kuri vaizduoja lytinį ir kuri nelytinį dauginimąsi. Pažymėkite rutuliukuose, kur yra tėvai (T) ir kur palikuonys (P).

2.2. Paašškinkite, kodėl taip manote.

2.3. Parašykite keletą organizmų, kurie dauginasi:
nelytiškai – _____
lytiškai – _____

2 priedas. Mokinio darbo pavyzdys: užpildyta lentelė.

	Tulpė	Narcizas	Leleija
Piestelė	1	1	1
Kuokeliai	5	5	6
Taurėlapiai	—	1	1
Vainiklapiai	6	6	6

3 priedas. Mokinio darbo pavyzdys: užpildyta lentelė.

2 Kad augalai galėtų subrandinti sėklas, jų žiedai turi būti apdulinti žiedadulkėmis.

2.1. Kas apdulkina augalų žiedus?
Vabzdžiai ir vėjas

2.2. Lentelėje nurodykite, kurie požymiai būdingi vėjo, o kurie vabzdžių apdulkinamų augalų žiedams.

Požymis	Vabzdžiai	Vėjas
Turi nektaro	+	
Neturi nektaro		+
Spalvoti vainiklapiai	+	
Dideli, stambūs žiedai	+	
Smulkūs, neišvaizdūs žiedai		+
Kvepia	+	
Neturi kvapo		+
Lengvos, lygiu paviršiumi žiedadulkės		+
Stambios, nelygiu paviršiumi žiedadulkės	+	

2.3. Nurodykite keletą augalų, kuriuos apdulkina vabzdžiai: tulpės, raktaziedės
vėjas: krūžės, krūščiai, javai

4 priedas. Savęs vertinimas.

1. Kaip man sekėsi? Manau sekėsi pabandama / surinkti diktą grupėje.

2. Kur dar reiktų tobulėti? Reiktų tobulėti angažavimą grupėje.

3. Gavau 10 balų, dirbdamas grupėje.

1. Kaip man sekėsi? Visai neblogai, bet norėjau to reikėtų labiau išmąstyti

2. Kur dar reiktų tobulėti? Tobulėti reikėtų angažavimą grupėje

3. Gavau 10 balų, dirbdamas grupėje.

Kaip man sekėsi? Man sekėsi gerai

Kur dar reiktų tobulėti? Reikia tobulėti angažavimą grupėje

Gavau 10 balų, dirbdamas grupėje.

Kaip man sekėsi? Užsėdėjau, bet grupėje šiek tiek diktą pataipė ir grupės.

Kur dar reiktų tobulėti? Angažavimą grupėje

Gavau 7 balų, dirbdamas grupėje.

5 priedas. Mokinių darbo akimirkos:

Darbas grupėse – pakartojimui ir patirties išsiaiškinimui naudojamos skirtingos užduotys.





4 taikymo pavyzdys: 7–8 klasė

Aprašant pamoką, naudotasi Visagino „Verdenės“ gimnazijos biologijos mokytojos Jolantos Sadauskienės pamokos medžiaga.

Sąvokos ir apibrėžimo schema – tai grafinė tvarkyklė, naudojama supažindinant su dalyko terminais ir sąvokomis. Ji padeda mokiniams plačiau ir išsamiau suprasti, ką reiškia žodis ar sąvoka. Ši strategija taip pat skatina mokinius įtraukti į apibrėžimą ir jau turimas žinias.

(Parengta remiantis Buehl D. Interaktyviojo mokymosi strategijos. Vilnius: Garnelis, 2004. P. 44–46.)

Ši strategija buvo taikyta pamokoje „Samanos – paprastos sandaros augalai“.

Komunikavimo kompetencija:

- Informacijos radimas, atrinkimas, apibendrinimas ir perteikimas kitiems.
- Priemonių ir būdų naudojimas informacijai perteikti.

Priemonės

Penki A4 formato lapai, vienas A3 formato lapas, rašymo priemonės, vadovėlis, pratybų sąsiuvinis ir papildomas tekstas.

Eiga

Mokytoja projektoriumi parodo tuščią schemą ir paaiškina klausimus: *Kas tai yra? Kas būdinga? Kokie pavyzdžiai?*

Prieš pradėdant pildyti schemą apie samanas, mokytoja ekrane parodo pradėtą pildyti schemą apie grybus. Mokiniai jau susipažinę su šiais organizmais, tyrinėjo juos praktiškai, todėl kartu su mokytoja žodžiu bando pildyti schemą, kad suprastų, kaip tai daroma.

Prieš pradėdant braižyti naują schemą, mokiniai susiskirsto į penkias grupes po 4. Jiems pateikiami tušti A4 formato lapai. Kiekvienai grupei pateikiamas tekstas apie samanas. Mokiniai gali naudotis ne tik papildomais tekstais, bet ir vadovėliu.

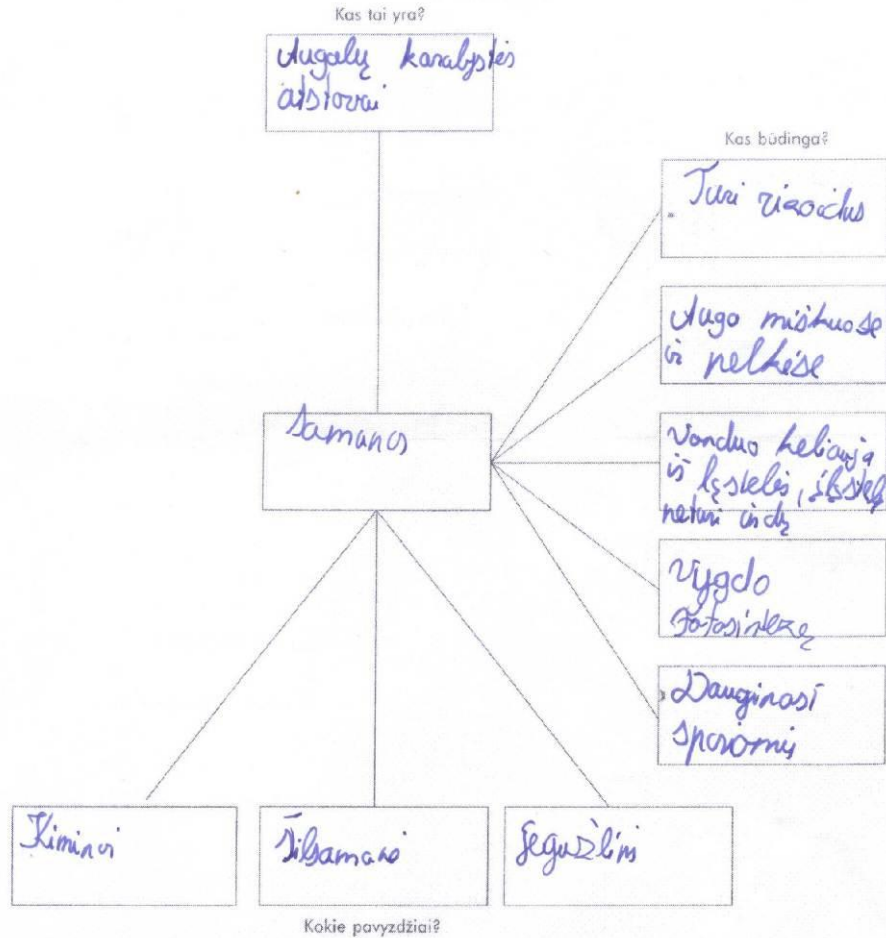
Visos grupės perskaito, kaip užpildė schemą, o du mokiniai, sėdintys prie kompiuterio, klausydamiesi pildo vieną klasės schemą. Pasikartojančių frazių arba žodžių jau nebeįtraukia.

Toliau grupės parašo galutinį termino apibrėžimą. Mokytoja akcentuoja, kad apibrėžimą gali sudaryti ir daugiau nei vienas sakinys, apibrėžimas turi apimti visus schemos elementus: kategoriją, pavyzdžius ir ypatybes.

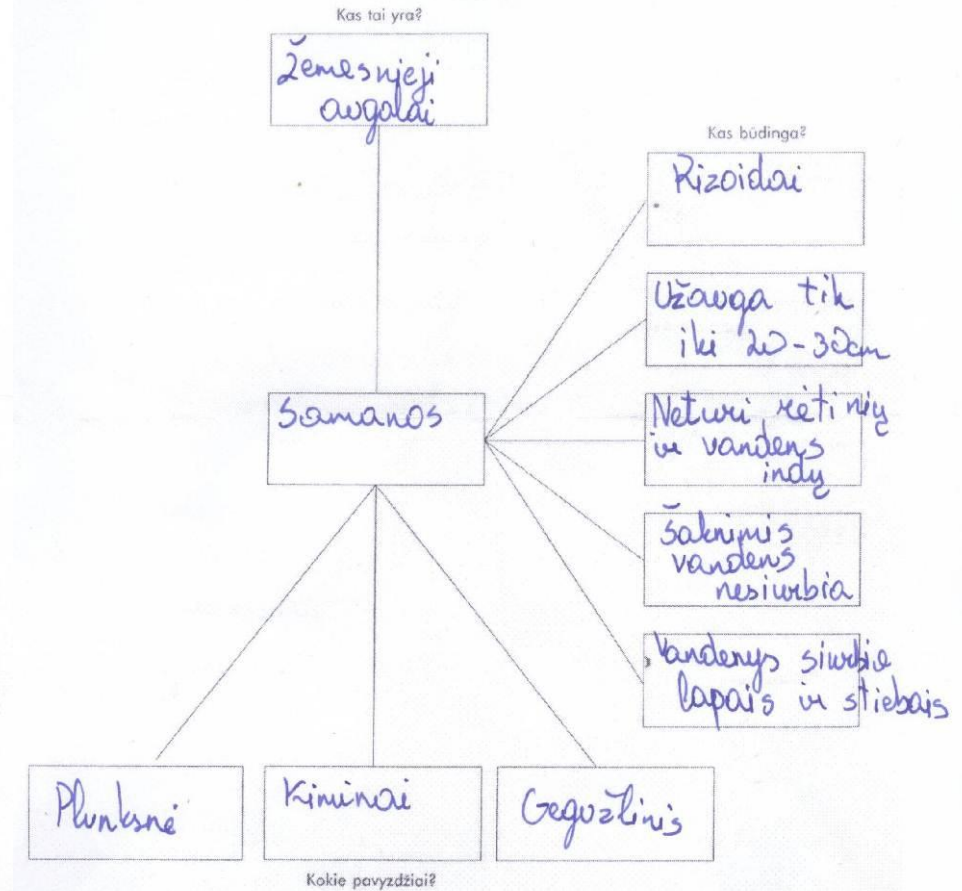
Kiekviena grupė perskaito savo apibrėžimą ir užrašo dideliame lape. Lapas pakabinamas ant sienos, kad visi mokiniai matytų vieni kitų darbą.

Mokinių atliktų darbų pavyzdžiai

Sąvokos ir apibrėžimo schema



Sąvokos ir apibrėžimo schema



Komunikavimo kompetencija:

- Informacijos radimas, atrinkimas, apibendrinimas ir perteikimas kitiems.
- Priemonių ir būdų naudojimas informacijai perteikti.

Pasiekimai iš Bendrųjų programų

Gebėjimai	Žinios ir supratimas
2.7. [...] palyginti lytinį ir nelytinį organizmų dauginimąsi. [...]	2.7.1. Pateikti lytinio ir nelytinio organizmų dauginimosi pavyzdžių, nurodyti esminius šių dauginimosi būdų skirtumus.

Priemonės

Vadovėlis: Kazickas P., Žilėnienė L. „Biologija 8“

Eiga

Mokiniai skaito tekstą apie paparčių dauginimąsi:

- Soruose yra maišeliai su sporomis.
- Kai sporos subręsta, maišeliai suplyšta ir jos išbyra. Kiekvienas papartis gali išbarstyti šimtus milijonų sporų, kurias išnešioja vėjas.
- Patekusios į palankias sąlygas sporos sudygsta. Sudygusi spora sudaro žalią plokštelę, vadinamą polaiškiu.
- Polaiškio apatinėje dalyje subręsta lytinės ląstelės: kiaušialąstė ir daug judrių spermatozoidų. Čia kondensuojasi drėgmė, todėl vandens lašeliu spermatozoidai nuplaukia iki kiaušialąstės ir ją apvaisina. Susidaro zigota.
- Zigota dalijasi ir iš jos išsivysto naujas papartis.

Perskaitę tekstą, mokiniai, jiems priimtinu būdu, turi suprantamai perteikti informaciją kitiems klasės mokiniams. Pateikiame mokinių atliktų darbų pavyzdžių:

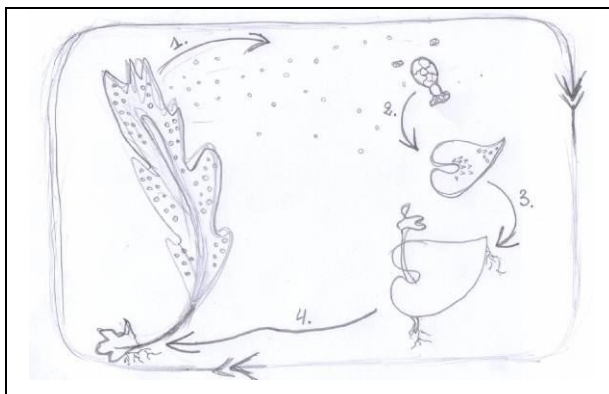
1 pavyzdys

Paparčio lapas su sorais → plyšta sorų maišelis su sporomis → ir jos išbyra → sporos išnešioja vėjas → jos sudygsta ir sudaro polaiškį → polaiškyje subręsta lytinės ląstelės → lytinėse ląstelėse kondensuojasi drėgmė ir spermatozoidai nuplaukia iki kiaušialąstės → susidariusi zigota dalijasi ir tada išsivysto papartis.

2 pavyzdys

Paparčio lapas su sorais → sudygsta į plokštelę → iš polaiškio sudygimo subręsta kiaušialąstė ir daug judrių spermatozoidų → kiaušialąstė apvaisinama, susidaro zigota → iš zigotos susidaro naujas papartis.

3 pavyzdys



Kelios mokinių poros pristato savo darbus kitiems – papasakoja apie paparčių dauginimąsi. Gali būti paskirta mokinių pora darbų vertinimui – pasisakius mokiniams, jie paaiškina, ar aiškiai buvo perteikta informacija, ar jie suprato.

6 taikymo pavyzdys: 7–8 klasė

Komunikavimo kompetencija:

- Informacijos radimas, atrinkimas, apibendrinimas ir perteikimas kitiems.
- Priemonių ir būdų naudojimas informacijai perteikti.

Pasiekimai iš Bendrųjų programų

Gebėjimai	Žinios ir supratimas
2.6. Apibūdinti nervų sistemos vaidmenį reguliuojant organizmo veiklą. [...]	2.6.4. Apibūdinti judėjimą kaip bendrą kaulų, raumenų ir nervų sistemos veiklą.

Priemonės

Vadovėlis ir (arba) papildomi tekstai.

Eiga

Mokiniai skaito tekstą apie gyvūnų skeletą. Perskaitę tekstą, mokiniai gauna užduotį:

1. Remiantis tekstu sugalvoti 1–2 sakinius / teiginius su praleistais žodžiais.
2. Parengtus sakinius / teiginius mokiniai perduoda už nugaros / priekyje / kitoje eilėje sėdinčiam pasirinktam mokiniui.
3. Gavęs užduotį, kitas mokins turi įrašyti praleistus žodžius.
4. Pabaigoje su mokiniais pasikalbama, ar užduotis gerai atlikta.

Mokinių atliktų darbų pavyzdžiai

SLIEKO ORGANIZMAS
VIEŲ ĮSISIDĖSĖ, ATSKIRIAS ^{LIETUVIŠKAS} ŽIEDAIS IR TODEL VADINAMI įvadiniais raumenimis, KITI ŽINGIŠKAI EGNO IR

1. Gyvūnas išsineria iš savo skeleto, kai jo kūnas pradedą iš nealauko
2. Nubzdžius, vony, vešiagyvių kūnus saugo Chitinas dangą.

Kodėl slieko kūnas nesubliūkšta?
Susitraukdamas raumenų ląstelės spaudžia kūno viduje esantį skystį, kuris, priešindamasis raumenų spaudimui tempia kūną iš vidaus. Susidarys slėgis padeda sliekui išlaikyti kūno formą.

Susidarys slėgis. padeda sliekui išlaikyti kūno formą.

Literatūra

1. Buehl D. Interaktyviojo mokymosi strategijos. Vilnius: Garnelis, 2004.
2. Kazickas P., Žilėnienė L. „Biologija 8“. Vilnius: Briedis, 2000.
3. Mikulevičiūtė J., Purlienė M., Grinkevičius K. „Biologija 8“. Kaunas: Šviesa, 2008.
4. Mikulevičiūtė J., Purlienė M., Grinkevičius K. „Biologijos pratybos“ 8 kl. Kaunas: Šviesa, 2008.
5. Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos (patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008 m. rugpjūčio 26 d. įsakymu Nr. ISAK-2433 (Žin., 2008, Nr. 99-384)).
6. Prieiga internete <http://mokomes5-8.pedagogika.lt/> (lietuvių kalba, žr. 2011-12-23).
7. Prieiga internete http://distance.ktu.lt/kursai/buitis/as_3.htm (lietuvių kalba, žr. 2011-12-23).