

KO ĒD KUKAINIS?

Darba izpildes laiks 40 minūtes

Mērķis

Pilnveidot izpratni par organismu uzbūves pielāgotību dzīvesveidam, novērojot un raksturojot kukaiņu mutes orgānu pielāgotību atšķirīgas barības uzņemšanai.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Formulē pieņēmumu par tauriņa mutes orgānu pielāgotību barošanās veidam.
- Reģistrē un analizē ar lupu vai mikroskopu veiktos novērojumus par kukaiņu mutes orgānu uzbūves pielāgotību atšķirīgam barošanās veidam.
- Izvēlas un lieto atbilstošas palielināmās ierīces kukaiņu mutes orgānu pētīšanai, ievērojot drošības noteikumus.

Nepieciešamie resursi

- Darba piederumi: rokas lupa, mikroskops, kukaiņu mutes orgānu mikropreparāti (tauriņa, bites, oda, sienāža).
- Datorprezentācija B_08_05_VM_03_Ko ēd šis kukainis.
- Skolēnu darba lapa „Ko ēd kukainis?”

Ieteikumi darba organizēšanai

Laboratorijas darbs paredzēts mācību stundā pēc iepazīšanās ar kukaiņu klases vispārīgo raksturojumu. Kukaiņi ir piemērota posmkāju klase, lai iepazīstinātu skolēnus ar to pārstāvju pielāgotību dzīves videi un dzīvesveidam. Šajā laboratorijas darbā skolēni iepazīstas ar dažādu kukaiņu mutes orgānu pielāgotību atšķirīgam barošanās veidam.

Darbam ir 2 daļas.

- 1. daļa.** Skolēni izvirza un pārbauda pieņēmumu par tauriņa mutes orgānu pielāgotību nektāra sūkšanai no ziediem.
- 2. daļa.** Pēta oda, sienāža un bites mutes orgānus saistībā ar to barošanās veidu.

Ieteikumi darba vadīšanai

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie norādījumi
1. daļa	
Prognozēšana	Aicina skolēnus iepazīties ar situācijas aprakstu (paralēli var demonstrēt datorprezentācijas 2. slīdu) un pētāmo problēmu. Demonstrē uz ekrāna 3. slīdu ar smaržīgās vakarenes ziedu attēliem un norāda (vai aicina skolēnus pašus saskatīt) šo ziedu uzbūves īpatnības – garu stobriņu, putekšņlapas no ārpuses nav saskatāmas. Pastāsta, ka šos ziedus var apputeksnēt tikai tauriņi, un aicina skolēnus patstāvīgi izvirzīt pētāmai problēmajai atbilstošu pieņēmumu . <i>Piemērs. Pieņēmums. Tauriņa mutes orgāniem jābūt gariem, līdzīgiem snuķim, lai varētu aizsniegt ziedā nektāru.</i>
Eksperimentālā darbība	Aicina skolēnus patstāvīgi veikt darba lapā norādītos darba gaitas soļus . Skolēniem uz galda ir lupa un mikroskops, skolēni paši izvēlas un lieto palielināmās ierīces. Atgādina par drošības noteikumu ievērošanu, strādājot ar palielināmām ierīcēm un mikropreparātiem.
Rezultātu analīze	Pēc darba beigšanas organizē pārrunas par novērojumiem un secinājumiem. Demonstrē datorprezentācijas 4., 5., 6. slīdu ar spirālē sagrieztu un iztaisnotu tauriņa sūcējsnuķi. Pārrunā, kā tauriņa mutes orgāni pielāgojušies nektāra sūkšanai. Norāda, ka šiem kukaiņiem ir sūcējtipa mutes orgāni.
2. daļa	
Eksperimentālā darbība	Aicina skolēnus iepazīties ar citu kukaiņu mutes orgāniem un patstāvīgi veikt darba gaitas 1. un 2. soli . Vēlams, lai šo preparātu nosaukumi būtu aizsegti, bet redzams tikai preparāta numurs. Ja skolā ir maz mikropreparātu, tad skolēni darba laikā var samainīties ar preparātiem vai arī pārvietoties klases telpā pēc staciju principa.
Rezultātu analīze	Pēc mutes orgānu ārējās uzbūves izpētes un zīmējumu izveidošanas aicina veikt darba gaitas 3. un 4. soli, analizējot doto mutes orgānu piederību konkrētam mutes orgānu tipam un pielāgotību barošanās veidam. Pēc šo soļu veikšanas pastāsta, kādu kukaiņu mutes orgāni tika aplūkoti, un aicina pāros vai individuāli izspriest, kuram kukainim, kurš preparāts atbilst, un izpildīt darba gaitas 5. un 6. soli . Pēc darba veikšanas organizē pārrunas par novēroto, komentē pētīto kukaiņu mutes orgānu īpatnības, demonstrējot datorprezentācijas 7.–9. slīdu. Stundas beigās var ar skolēniem pārrunāt citus piemērus, izmantojot skolēnu pieredzi vai skolotāja dotu informāciju. Līdzīgi var organizēt pārrunas par kukaiņu ķermeņa krāsas, ķermeņa formas pielāgotību konkrētai videi, dzīvesveidam, izmantojot kukaiņu kolekcijas, attēlus vai videomateriālus.