

1.aktivitāte- Atbalsta materiālu izstrāde mācību priekšmeta specifiskās kompetences un pedagogu vispārējās kompetences pilnveidošanai

Praktiskie darbi

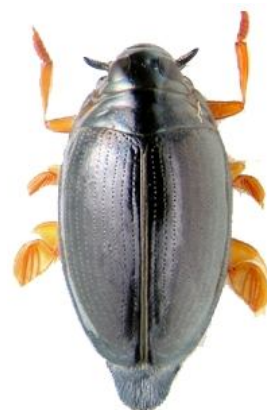
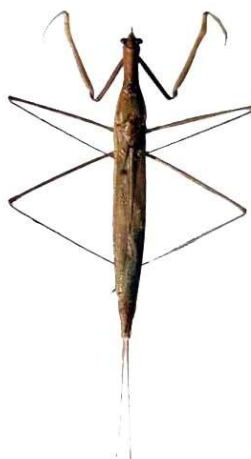
Laboratorijas darbs: ūdens bezmugurkaulnieku daudzveidība (izmantojot fotoattēlus)

Situācijas apraksts: Pie bezmugurkaulniekiem pieder 95% no visiem dzīvniekiem pasaulē. Bez mugurkaulniekiem ir ļoti daudzveidīga dzīvnieku grupa, kurai ir tikai dažas kopīgas pazīmes. Tie ir attāli radniecīgi viens otram un atšķiras pēc dzīvesveida, formas un lieluma. Bez mugurkaulniekiem apdzīvo visdažādākās dzīves vides. Liela daļa šīs grupas pārstāvju, kādā no savas attīstības cikliem dzīvo ūdenī.

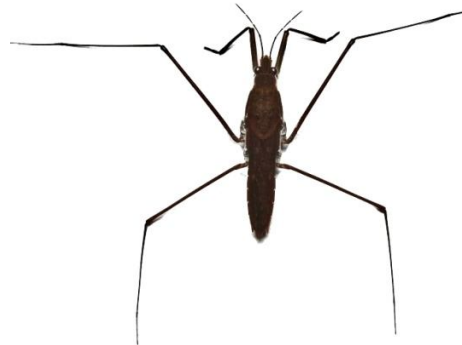
Darba piederumi: ūdens dzīvnieku noteicēja atslēga, darba lapa.

Darba uzdevums: Izmantojot noteicēja atslēgu* ierakstiet darba lapā zem katra attēla atbilstošo ūdens dzīvnieka nosaukumu.

Rezultāti:



* Urtāne L. 2008. Ūdensdzīvnieku noteikšanas atslēga un Ūdensdzīvnieku noteicējs noteicējs", LR Izglītības un zinātnes ministrija





Metodiskie ieteikumi skolotājam

Laboratorijas darbs: ūdens bezmugurkaulnieku daudzveidība (izmantojot fotoattēlus)

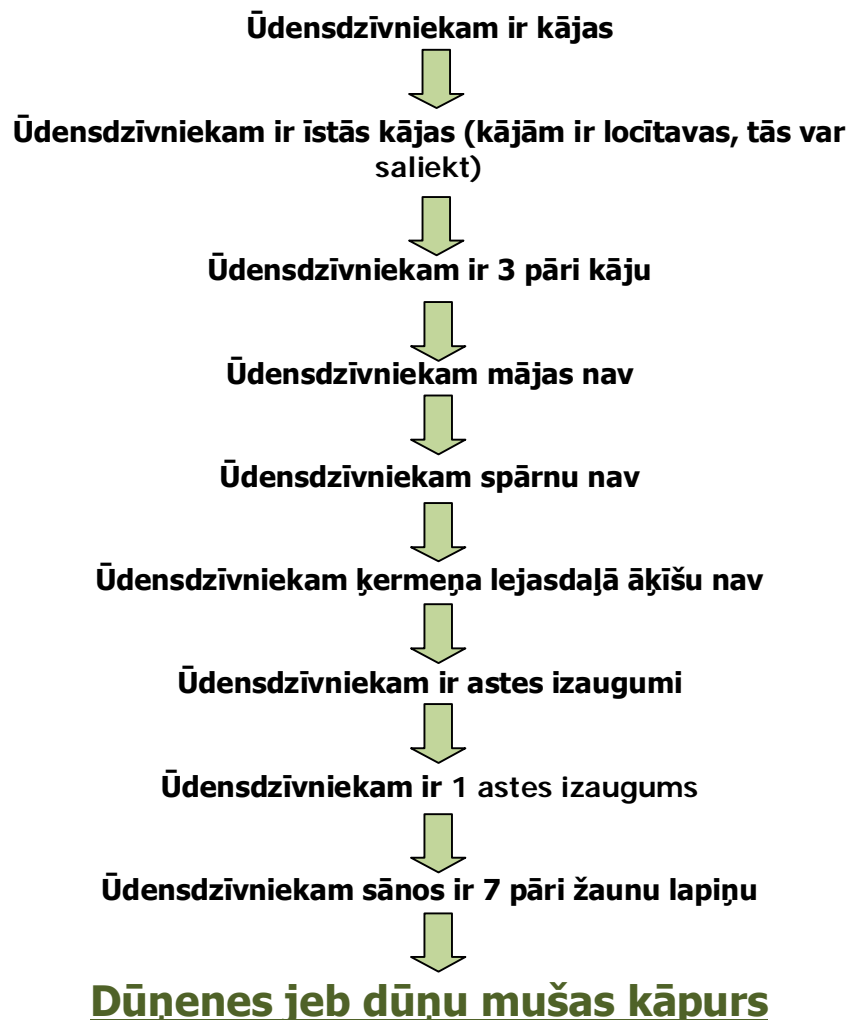
Materiālu sagatavoja Uldis Valainis

Ūdens bezmugurkaulnieku noteikšana

Ūdens bezmugurkaulnieku noteikšanai izmanto ūdens dzīvnieku noteikšanas atslēgu*. Lai noteiktu ūdens dzīvnieku, uzmanīgi aplūkojiet organismu un, salīdzinot to ar atslēgas lapā aprakstīto pazīmi, virzieties uz priekšu, līdz esat nokļuvuši līdz dzīvnieka attēlam un uzzinājuši tā nosaukumu. Lai varētu labāk izprast, kādā veidā strādāt ar noteicēja atslēgu, aplūkojiet attēlā redzamo dzīvnieku un iepazīstieties ar turpmāk aprakstīto piemēru.



Foto no: <http://bugguide.net/node/view/256007/bgimage>



* Urtāne L. 2008. Ūdensdzīvnieku noteikšanas atslēga un Ūdensdzīvnieku noteicējs noteicējs", LR Izglītības un zinātnes ministrija

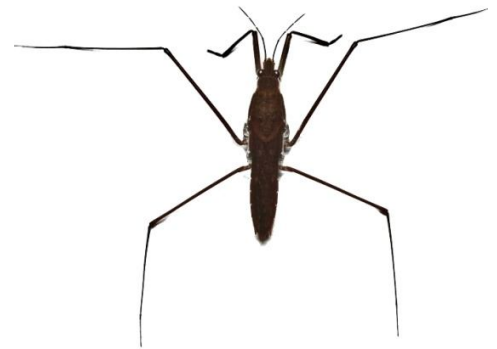
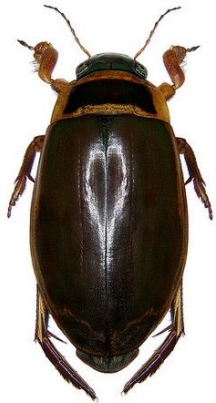
Fotoattēlos redzamo ūdensdzīvnieku nosaukumi



1. att. Pundurmakstenes
kāpurs (*Hydroptilidae*)

2. att. Gartaustekļmakstenes
kāpurs (*Leptoceridae*)

3. att. Dīķmakstenes kāpuri
(*Limnephilidae*)

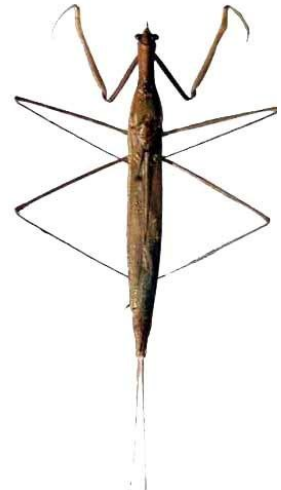


4. att. Airvabole
(*Dytiscidae*)

5. att. Virpuļotājvabole
(*Gyrinidae*)

6. att. Peldvabole
(*Halplidae*)

7. att. Ūdensmērītājs
(*Gerridae*)



8. att. Peldblakts
(*Naucoridae*)

9. att. Airblakts
(*Corixidae*)

10. att. Ūdens skorpions
(*Nepidae*)

11. att. Cauruļblakts
(*Nepidae*)



12. att. Maismakstene
(Hydropsuchidae)



13. att. Tīklmakstene
(Polycentropidae)



14. att. Krāsspārņu spāre
(Calopteryidae)



15. att. Upesspāre
(Gomphidae)



16. att. Dūņene
(Megaloptera)



17. att. Strautenes
kāpurs (Plecoptera)



18. att. Airvaboles kāpurs
(Dytiscidae)



19. att. Viendienītes
kāpurs (Ephemeroptera)



20. att. Ūdenszirneklis
(Argyroneta)



21. Sānpelde
(Amphipoda)



22. att. Ūdensērce
(Hydrachnellae)



23. att. Ūdens ēzelītis
(Asellus aquaticus)



24. att. Divspārņu kāpurs.
Dzēlājods (Culicidae)



25. Tauriņa (ūdenssviļņa) kāpurs
(Cataclysta)



26. att. Gliemene (perlamutrene)
(*Unio*)

27. att. Gliemezis
(lielvāciņgliemezis) (*Viviparus*)

28. att. Gliemezis
(ūdenspolīte) (*Planorbis*)

29. Dēle (žokļdēle)
(*Haemopsis*)



30. att. Planārija
(*Tricladida*)

31. att. Mazsartārps
(*Oligochaeta*)

32. att. Matonis
(*Gardiacea*)

