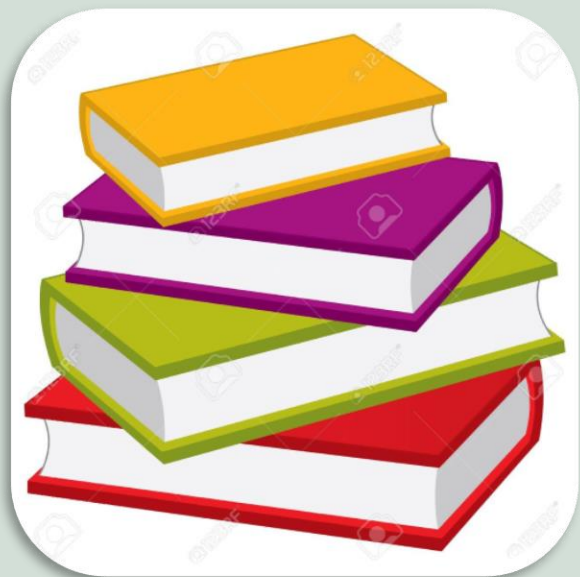
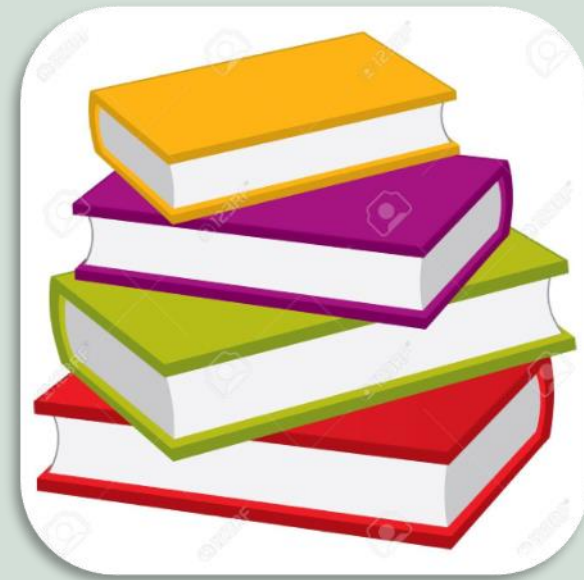


"Profesionālās pilnveides meistarklases kā atbalsts kvalitatīva mācību procesa īstenošanai vispārējā izglītībā"



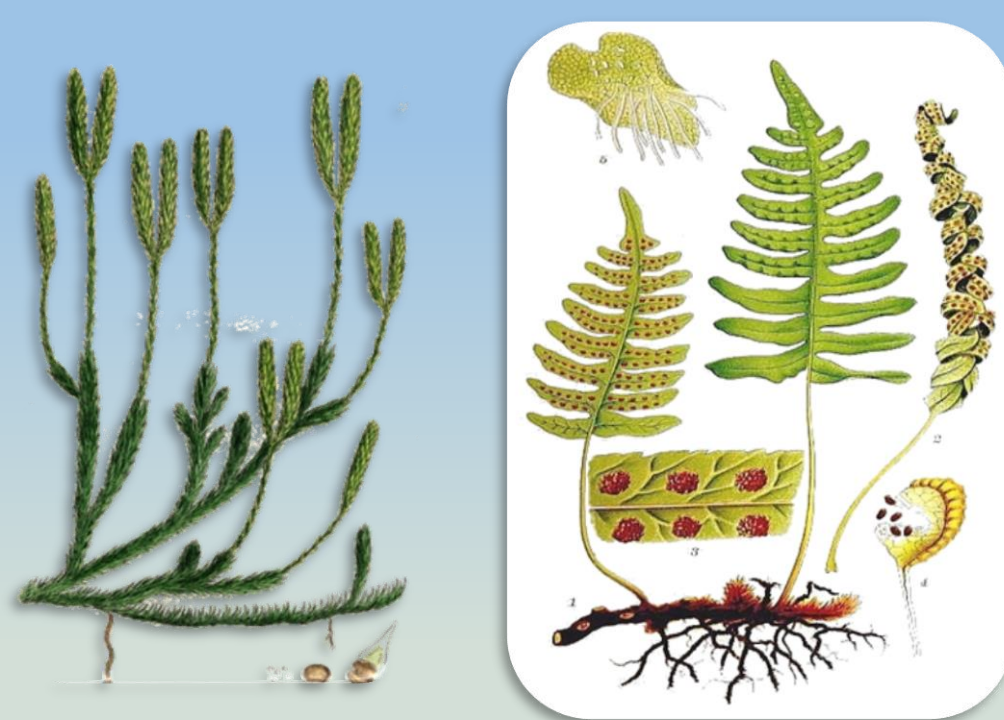
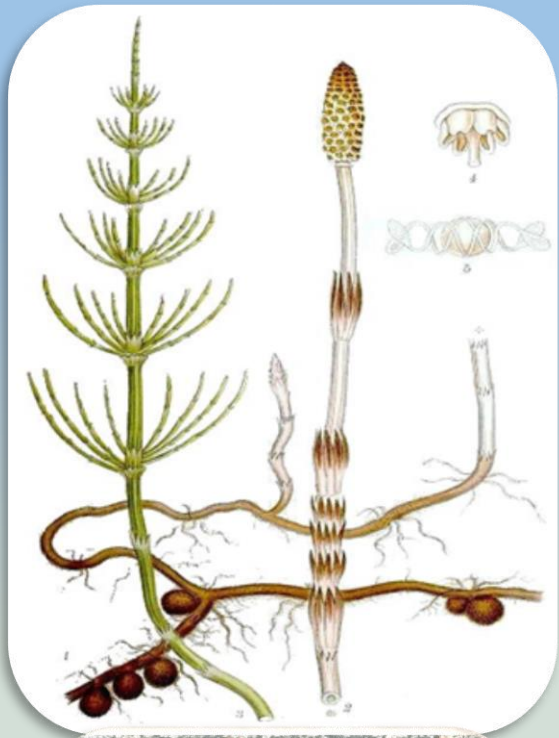
Anna Barbaniška
Balvu Valsts ģimnāzija
21.10.2024.

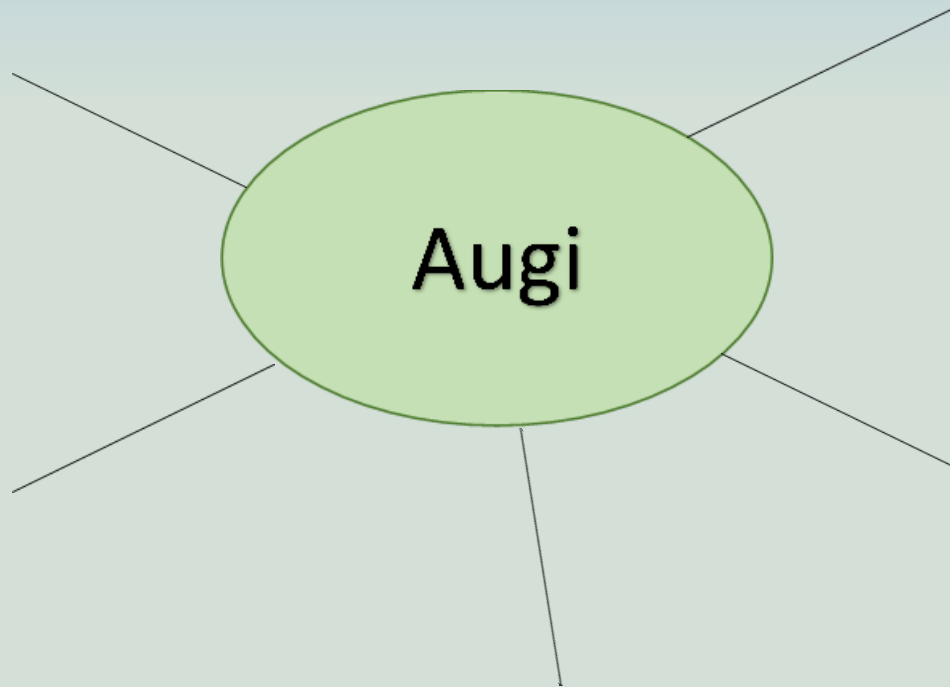
Pašvadīta mācīšanās



Lai vadītu savu mācīšanos, skolēnam jāzina –

- ✓ ko mācīties,
 - ✓ kā mācīties
 - ✓ kā novērtēt savu mācīšanās procesu
- (Hartman, 2012)





Prāta vētra



Augu nodalījumi

SR: Salīdzina augu nodalījumus, analizē to pazīmes.

1. uzdevums

Pāris izlozē augu nodalījumu un izmantojot doto informāciju, individuāli izlasa par doto augu nodalījumu!





Kailsēkļi



--	--	--	--

2. uzdevums

Veidojot dialogu pārrunā ar sola biedru iegūto informāciju! Ko viens otram varat paskaidrot?



<i>Vairojas ar sporām un ar sakneņiem</i>	<i>Divu veidu dzinumi – pavasara un vasaras</i>	<i>Ir sakneņi, stumbri un zari</i>	<i>Šūnapvalka sastāva dēļ ar tiem nebarojas dzīvnieki</i>
<i>Orgāni – stumbrs un lapas</i>	<i>Ir rizoīdi</i>	<i>Nav vadaudu</i>	<i>Vairojas ar sporām, kas veidojas sporu vācelītēs</i>
<i>Ložņājoši stumbri</i>	<i>Vairojas ar sporām, kas veidojas vārpiņās</i>	<i>Aug tikai mežos</i>	<i>Aizsargājami, jo attīstība noris ļoti lēnu</i>
<i>Vēdekļveida lapas</i>	<i>Latvijā augošajiem augiem reducēts stumbrs</i>	<i>Sporas veidojas uz lapām - sorās</i>	<i>Izplatīti augi paleozoja ērā (pirms 360 milj. gadu)</i>
<i>Vairošanās orgāns čiekurs</i>	<i>Tiem izšķir sakni, stumbru, lapas (skujas) un čiekurus.</i>	<i>Pieder tikai koki vai krūmi</i>	<i>Pieder ogu īve</i>
<i>Ir saknes, stumbri, lapas, ziedi un augļi</i>	<i>Pēc apputeksnēšanās un apaugļošanās veidojas sēklas, kuras ir ietvertas auglī.</i>	<i>Iedala 2 klasēs: viendīgļlapju un divdīgļlapju</i>	<i>Vairošanās orgāns – zieds.</i>

3. uzdevums

Skolotāja lasa augu nodalījumu pazīmes.
Izmantojot iepriekš iegūto informāciju, aizpilda
izdales lapu ar augu nodalījumu pazīmēm!



Uzdevums ar spēles elementu



Kailsēkļi



*Vairošanās
orgāns čiekurs*

*Tiem izšķir
sakni, stumbru,
lapas (skujas) un
čiekurus.*

*Pieder tikai koki
vai krūmi*

Pieder ogu īve

4. uzdevums

Apkopojojot pazīmes par konkrēto augu nodalījumu, formulē vienu teikumu un iepazīstina klasesbiedrus! (pārējie šo teikumu ieraksta pierakstu burtnīcās)





Pašvērtējums

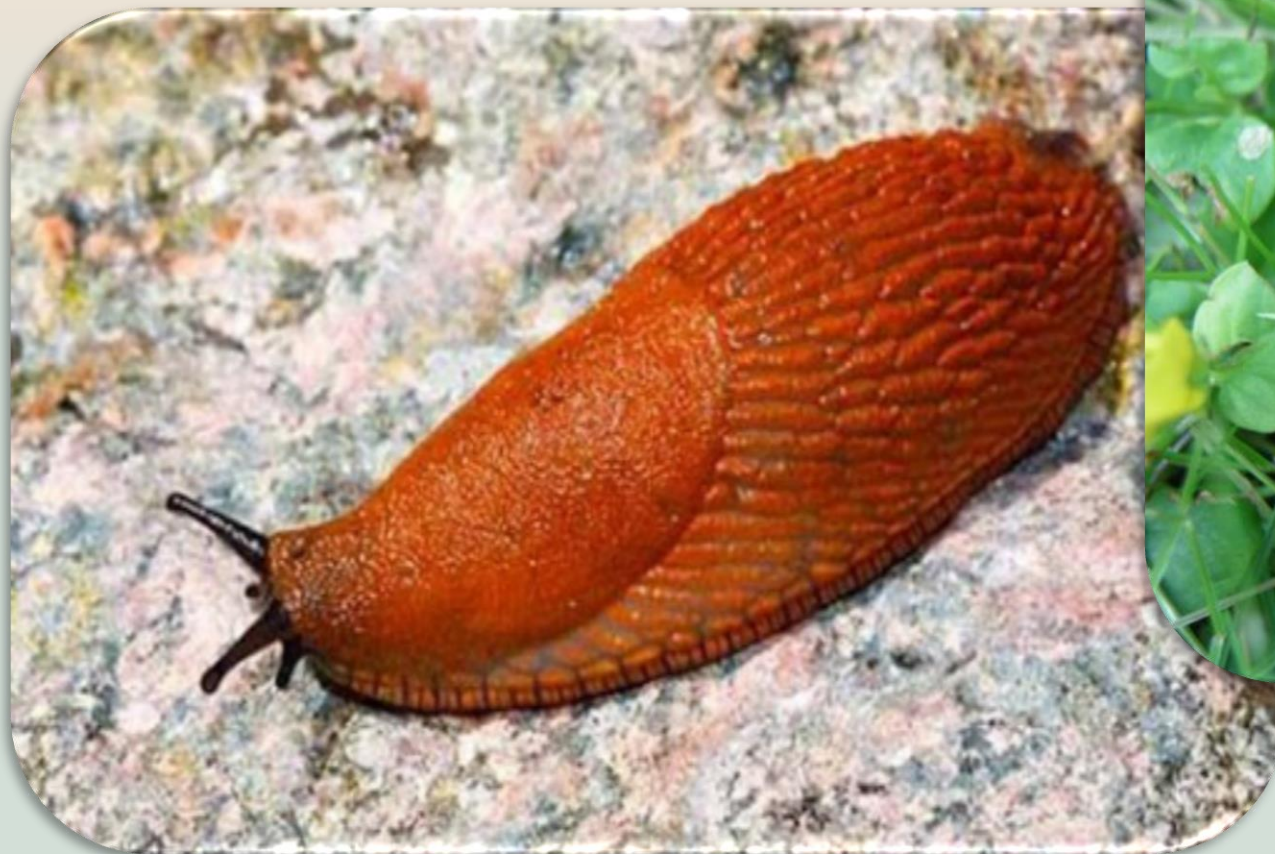
Prasmes	Jā	Nē	Vēl jāmācās
Zinu galvenās augu nodalījumu pazīmes			
Protu grupēt augus atbilstoši nodalījuma pazīmēm			
Protu salīdzināt augu nodalījumus, formulēt kopīgās un atšķirīgās pazīmes			



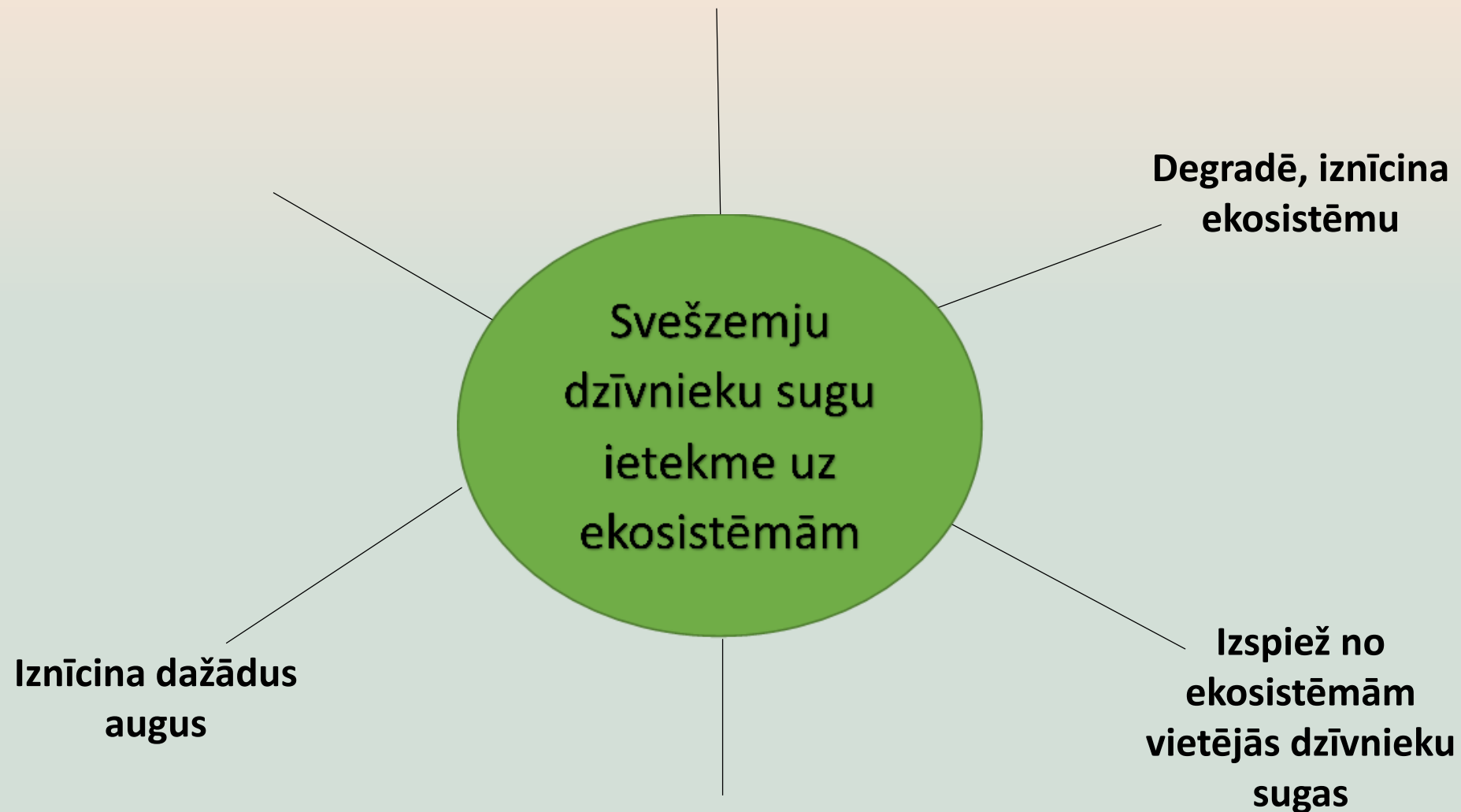
Svešzemju dzīvnieku sugu ietekme uz ekosistēmām

Sasniedzamais rezultāts:

Analizē un izvērtē svešzemju dzīvnieku sugu ietekmi uz Latvijas ekosistēmām.



Spānijas kailgliemezis



Vizualizēšana/uzdevuma risināšana



Rudā lapsa



Jenotsuns



Pelēkais vilks



O

T

S



A

N

R

JENOTSUNS

(*NYCTEREUTES PROCYONOIDES*)



Kur dzīvo? Jenotsuns Mūsu valstī ievests no Tālajiem Austrumiem kā kažokzvērs. **Izplatīts visā Latvijas teritorijā.** Jenotsuņus var sastapt galvenokārt mitros jauktu koku un lapu koku mežos, purvu, ezeru vai upju tuvumā ar krūmiem aizaugušās palieņu plavās.

Kā dzīvo? Aktīvs pārsvarā naktī. Aukstos ziemas mēnešus, tie pavada daļējā **ziemas miegā**, un pārtiek no rudenī uzkrātajām tauku rezervēm. Taču atkušņu laikā, jenotsuņi var pamosties un doties barības meklējumos.

Ko ēd? **Visēdājs** - pārtiek gan no dzīvnieku, gan augu valsts barības. Ēd dažādus bezmugurkaulniekus, zivis, abiniekus, rāpuļus, putnu olas un mazuļus, peļveidīgos grauzējus, augu dzinumus, sakneņus, augļus, sēklas. No lauksaimniecības kultūrām labprāt mīlojās ar auzām, kukurūzu, ķirbjiem un citiem zaļumiem.

Vai zināji? Jenotsuns būtiski **samazina putnu un abinieku populācijas**, it īpaši uz salām. **Izplata kašķi, trakumsērgu** un citas dzīvniekiem un cilvēkiem bīstamas lipīgās slimības. Jenotsuns, kopā ar citām svešzemju dzīvnieku sugām **apdraud ekosistēmu bioloģisko daudzveidību.**

Literatūra

<http://www.ligatnesdabastakas.lv>
<https://www.latvijasdaba.lv>
<https://www.daba.gov.lv>

ROTANS

(*PERCCOTTUS GLENNI*)



Kur dzīvo? Latvijā ievaduši un izplata akvāriju īpašnieki vai makšķernieki. Parādījies kopš 1990.-tajiem gadiem. **Latvijā sastopams Daugavpils, Rēzeknes, Ludzas rajona ūdenstilpēs, kā arī Vidzemē un Kurzemē.** Apdzīvo upju attekas, dīķus, ezerus un ūdenskrātuvju seklūdens daļā. Dod priekšroku stāvošiem ūdeņiem.

Kā dzīvo? Spēj pielāgoties dzīvei ūdeņos, kas nav piemēroti lielākajai daļai no vietējām zivju sugām. **Izturīgs pret zemu skābekļa saturu ūdenī**, spēj **izdzīvot** ūdenstilpes gultnes **dūņu slānī**, ja ūdens nolaists, kā arī līdz gultnei aizsalušās ūdenstilpēs. Uzturas baros.

Ko ēd? Rotans ir **plēsīga** zivs un barojas ar ļoti dažādiem bezmugurkaulniekiem (kukaiņiem, to kāpuriem, vēžveidīgajiem), kurkuļiem, zivju mazuļiem.

Vai zināji? Ūdenstilpē, kurā dzīvo rotans, tas kļūst par nopietnāko apdraudējumu dzīvajai faunai. Nelielās ūdenstilpēs ar laiku izzūd visu pārējo zivju un abinieku kāpuri. Tas kļūst par dominējošu sugu, būtiski **samazina** tajās sastopamo **bezmugurkaulnieku, abinieku un zivju sugu skaitu.** Svešzemju dzīvnieku suga, kas **apdraud ūdens ekosistēmu bioloģisko daudzveidību.**

Literatūra

<https://www.latvijasdaba.lv>
<https://www.daba.gov.lv>

1. uzdevums

Izmantojot doto tekstu, papildini domu karti ar pierakstiem!



Darbs ar tekstu /uzdevuma risināšana

2. uzdevums

Veidojot dialogu iepazīstini sola biedru ar iegūto informāciju un papildini domu karti!

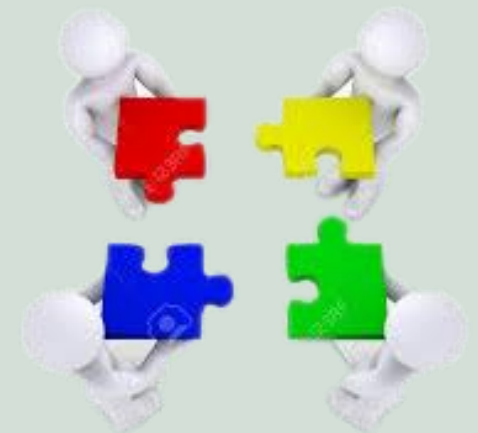


Mācību dialogs / uzdevuma risināšana



3. uzdevums

Izveido grupas. Katra grupa saņem situācijas aprakstu. Vienojas, par atbildēm.



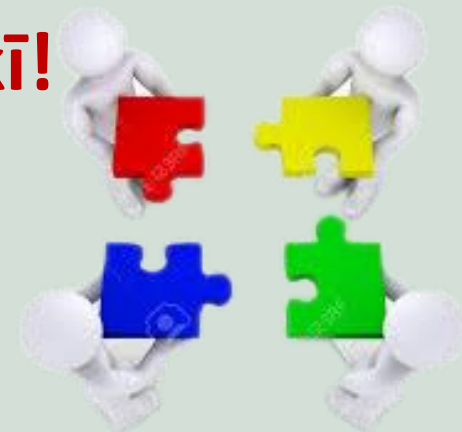
Situācijas analīze

Situācija Nr. 1

Mežvidu ģimene iegādājās lauku īpašumu, kurā bija arī neliels dīķis. To apdzīvoja dažādi augi, bezmugurkaulnieki, abinieki un arī karūsas.

Lai papildinātu zivju daudzveidību, paziņa ieteica iegādāties rotanus, jo tie labi pielāgojoties stāvošām ūdenskrātuvēm.

Prognozējiet, kā mainīsies sugu daudzveidība šajā dīķī!



Situācija Nr. 2

Lapiņu ģimene nodarbojas ar zemeņu audzēšanu. Vasara ir sākusies, un zemeses jau sāk ziedēt. Kādu vakaru, pārskatot zemeņu dobies, saimniece vairākās vietās ievēroja tumšus, lielus kailgliemežus.

Vai šie gliemeži var ietekmēt zemeņu ražu?

Kā Lapiņiem rīkoties šajā situācijā?



Situācija Nr. 3

Tuvējā mežā Aldis bija ievērojis vairākas dzīvnieku alas. Kādā vakara pastaigā viņš pamanīja, ka no alas izlien neliels dzīvnieks.

Tas ir jenotsuns! Zēns dzīvnieku atpazīna, jo bija par to mācījies skolā. “Ļoti labi!” nodomāja Aldis, “jo vairāk dažādu sugu, jo mežam labāk!”

Izvērtējiet Alda spriedumu!



Jautājumi un apgalvojumi



1. Pārnēsā trakumsērgas izraisītājus –
2. Kuras no šodien stundā apskatītajām dzīvnieku sugām ekosistēmās samazina vietējo sugu skaitu? –
3. Samazina uz zemes ligzdojošo putnu skaitu –
4. Vai daudzas svešzemju dzīvnieku sugas negatīvi ietekmē Latvijas ekosistēmas? –
5. Iznīcina daudzus un dažādus augus –
6. Ūdenstilpēs ar samazinātu skābekļa daudzumu kļūst par dominējošo sugu -

- Pašvērtēšanu veic darba lapā (atbilst SR)
- Tiek uzdots mājas darbs (2.uzd. darba lapā)

Izejas biļete



1. Uzraksti **3 būtiskas atziņas, secinājumus**, ko šajā stundā iemācījies?
2. Uzraksti **2 jautājumus**, ko vēl vēlētos uzzināt par invazīvām sugām?
3. Uzraksti **1 teikumā**, kur iegūtās zināšanas izmantosi turpmāk?

Paldies par uzmanību!