

Mācību plāns : "Viens upes kilometrs - vesela pasaule"

TĒMA

Upes ekosistēmas izpēte un cilvēka ietekme uz ūdens vidi.

KLASE

5. - 7. klase (katrai klasei to var pielāgot)

MĀCĪBU PRIEKŠMETI

Bioloģija, ģeogrāfija, matemātika un vizuālā māksla

NEPIECIEŠAMAIS LAIKS

2 - 3 stundas izpētes pārgajienam un 1 - 2 mācību stundas rezultātu apkopošanai un vizuālā stāsta veidošanai



APGŪSTAMĀS ZINĀŠANAS UN PRASMES

1. *Atpazīt upes ekosistēmas dzīvos organismsus un to dzīvotnes*
2. *Novērot un aprakstīt ūdens īpašības un upes apkārtējo vidi*
3. *Veikt mērījumus, reģistrēt datus un salīdzināt rezultātus*
4. *Izvērtēt cilvēka darbības ietekmi uz upes ekosistēmu*
5. *Veidot dabas objektu skices, fotogrāfijas un prezentēt rezutātus*
6. *Sadarboties grupā, izdarīt secinājumu un prezentēt rezultātus*

MATERIĀLI

1. *Upes vai avotu kartes*
2. *Novērojumu lapas un darba lapas*
3. *Termometrs un mērlente*
4. *Ūdens paraugu trauki un palīglīdzekļi ūdens īpašību novērošanai*
5. *Mobīlie telefoni fotografēšanai*
6. *Zīmuļi, krāsas, papīrs u.c. materiāli ilustrācīju veidošanai*
7. *Cimdi un atkritumu savākšanas maisi*

STUNDAS NORISE

1. *Ievads un sagatavošanās*

Skolotājs iepazīstina skolēnus ar pārgājiena mērķi, pārrunā upes ekosistēmas nozīmi un drošības noteikumus. Skolēni izvirza jautājumus uz kuriem vēlās rast atbildes.

2. *Upes apkārtnes izpēte*

Skolēni grupās pētas upes krastus, ūdens plūdumu, augus, dzīvnieku un o iespējamās dzīvotnes. Novērojumus pieraksta un papildina ar fotogrāfijām un skicēm.

3. *Ūdens īpašību izpēte un mērījumi*

Skolēni novēro ūdens krāsu, caurredzamību un plūduma īpatnības, kā arī izmēra ūdens temperatūru. Iegūtos datus reģistrē tabulā un salīdzina dažādās izpētēs vietās. Ūdens kvalitāti nenosaka tikai pēc izskata

4. *Cilvēka ietekmes izvērtēšana*

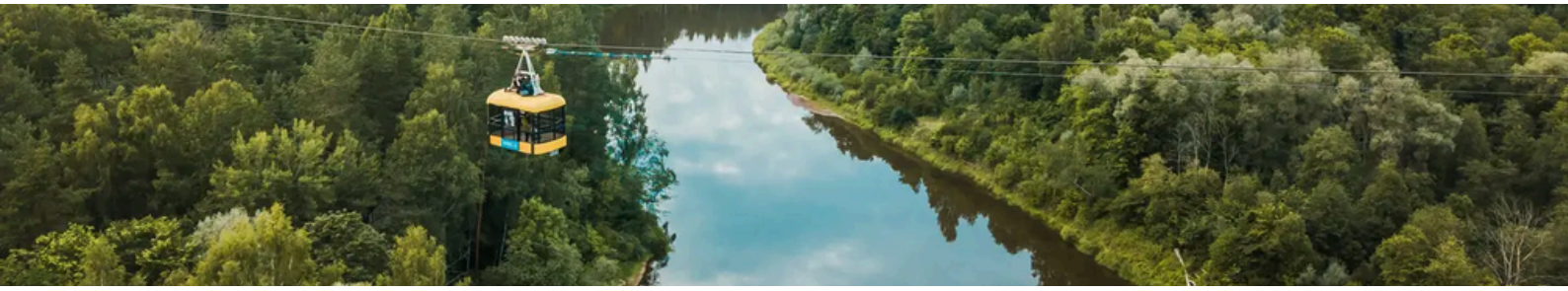
Skolēni meklē cilvēka darbības pazīmes, piemēram, atkritumus, izbradātus krastus vai ūdens izmantošanas infrastruktūru. Grupās pārrunā, kā šie faktori var ietekmēt upes ekosistēmu un ko iespējam darīt tās aizsardzībai.

5. *Datu apkopošana un vizuālā stāsta veidošana*

Skolēni imanto iegūtos datus, fotogrāfijas un skices, lai izveidotu ilustrētu upes karti un vizuālo stāstu. Tajā atspoguļo upes dabas daudzveidību un cilvēka ietekmi.

6. *Rezultāta prezentēšana un refleksija*

Grupas prezentē savus atklājumus, salīdzina rezultātus un pārrunā kā vietējās upes izpēte palīdz izprast vides aizsardzības nozīmi.



SAIKNE AR LATVIJAS, EIROPAS UN PASAULES KONTEKSTU

Vietējo upju izpēte palīdz izprast Latvijas ūdeņu bioloģisko daudzveidību un ūdens resursu aizsardzības nozīmi. Skolēni iepazīst, kā piesārņojums, klimata pārmaiņas un cilvēka saimnieciskā darbība ietkmē uoju ekosistēmas. Pētījums saistāms ar Eiropas ūdens aizsardzības politiku par tīru ūdeni un sanitāriju.

ATGRIEZENISKĀ SAITE UN APGŪTA IZVĒRTĒŠANA

Stundas beigās skolēni aizpilda īsu refleksijas lapu, atbildot uz trīm jautājumiem

1. *Ko jaunu es uzzināju par upes ekosistēmu?*
2. *Kā cilvēka darbība ietekmē upi?*
3. *Ko es turpmāk varētu darīt, lai palīdzētu aizsargāt ūdeņus?*

NOSLĒGUMĀ SKOLĒNI GRUPĀS PĀRRUNĀ SAVUS ATKLĀJUMUS, IZVĒRTĒ SADARBĪBU UN NOSAUC VIENU JAUTĀJUMU, KURU VĒLĒTOS IZPĒTĪT TURPMĀK