



EMÜ VÖRTSJÄRVE ÕPPEKESKUS JÄRVEMUUSEUM

Õppeprogrammi kirjeldus

KALAD II kooliaste

Õppeprogrammi eesmärk:

Õppeprogrammi eesmärk on anda ülevaade Võrtsjärvest ja Eesti magevetes leiduvatest kalaliikidest ja kalastamisega seotud seadusandlusest. Õpitakse tundma kalade kohastumusi eluks vees ning liikide eristamist väliste tunnuste järgi. Saadakse teada, mil viisil kalad maailma tajuvad ning kas ja kuidas nad omavahel suhtlevad. Saadakse teada, mis vahe on rööv- ja lepiskaladel, osatakse nimetada kaitsealuseid liike, õpitakse tundma säästva kalastamise põhimõtteid. Õpitakse tundma kalade määraja kasutamise põhimõtteid. Programmi eesmärgiks on suunata õpilasi bioloogilise mitmekesisuse ja säästva eluviisi väärtustamisele ning inimtegevuse ja keskkonna vaheliste seoste mõistmisele.

Lühitutvustus:

Õppeprogrammi käigus tutvutakse Võrtsjärvega ja Eesti mageveekaladega ning õpitakse erinevaid kalaliike üksteisest väliste tunnuste põhjal eristama. Õpitakse kalade ehitust ja kohastumusi eluks vees. Läbi iseseisvate tegevuste kinnistavad õpilased kalade määramise oskuseid ning õpivad säästva kalastamise põhimõtteid.

Õppeprogramm toimub EMÜ Võrtsjärve õppekeskuses Järvemuuseumis.

Õppeprogrammi kestus: 2,5 tundi

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: EMÜ Võrtsjärve õppekeskus Järvemuuseum

Sihtrühm: II kooliaste (4.-6. klass)

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast

Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine: EMÜ Võrtsjärve õppekeskus Järvemuuseum, Limnoloogia tee 1, Vehendi küla, Elva vald, Tartumaa, 61117, e-post: heli-anneli.villako@emu.ee Tel: (+372) 56 566 926

Lisainfo: Õpetajal palume registreerumisel teavitada grupi suurusest, erisustest (erivajadusega õpilased jm) ning õppeprogrammi sisu erisoovidest. Koostöös õpetajaga täpsustame programmi ja vajadusel muudame ajakava. Kui soovitakse pärast programmi lõppu jalutada Võrtsjärve kaldal, palume riietumisel arvestada ilmastikuga.

Palume võtta kaasa vahetusjalanõud.

Korruga võimalik võtta vastu kuni 2 gruppi.

Seos õppekavaga:

Üldoskused

Õpilane

- tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;
- väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel;
- väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi;
- toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu;
- märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme;
- selgitab organismide kohastumist vees kui elukeskkonnas ning põhjendab
- loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust;
- saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest.

Põhikooli riiklik õppekava. Lisa 4:

2.1.6.3. Elu mitmekesisus Maal. Organismide mitmekesisus. Organismide eluavaldused. Elu erinevates keskkonnatingimustes.

2.1.6.5. Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Loomade kohastumine eluks vees. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Jõgede ja järvede elustik.

2.1.6.15. Elukeskkond Eestis. Ülevaade eluslooduse mitmekesisusest. Toitumissuhted ökosüsteemides. Inimese mõju ökosüsteemile.

2.1.6.17. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis. Inimese mõju keskkonnale. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Säästev tarbimine.

Programm seondub riikliku õppekava läbivate teemadega keskkond ja jätkusuutlik areng, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, väärtused ja kõlblus.

Ainetevaheline lõiming: keel ja kirjandus, matemaatika, sotsiaalsained, kunst.

Õpitulemused:

Lapsed teavad, milline järv on Võrtsjärv ning oskavad nimetada magevees elavaid kalaliike. Õpilased oskavad eristada erinevaid liike nende väliste tunnuste järgi, teavad kalade kohastumusi eluks vees. Teavad, millised erinevused on rööv- ja

lepiskaladel. Oskavad nimetada kaitsealuseid liike ja teavad säästva kalastamise põhimõtteid. Teavad määraja kasutamise põhimõtteid.

Vahendid:

Töölehed ja kirjutusvahendid grupidöökks (3-4 öpilasega gruppides) on juhendaja poolt.

Programmi ölesehitus ja ajakava:

1. **Sissejuhatus, programmi eesmärkide ja programmi käigu tutvustamine.**
Päeva sissejuhatus, öppekeskuse ja programmi läbiviijate tutvustus, organisatoorsed küsimused. Kaardistatakse öpilaste eelteadmised kalade teemal. (5 min)
2. **Esitus - Võrtsjärv ja kalamaailm.** Kes on kala? Kalade mitmekesisus. Võrtsjärv ja Võrtsjärve kalad. Kalade kohastumused eluks vees. Paljunemine. Kalade keeled ja meeled. Toitumissuhted: rööv- ja lepiskalad. Põnevaid infokilde kalamaailmast. Kaitsealused liigid ja säästev kalastamine. (15 min)
3. **Aktiivöppevahendite kasutamine ja arutlusring.** Rühmatöönä (3-4 öpilast grupis) lahendatakse erinevaid ölesandeid. Täidetakse töölehti, mille vastused arutatakse hiljem vestlusringis läbi. Aktiivöppevahendite kasutamise üheks eesmärgiks on ka öpilaste rühmas tegutsemise oskuste arendamine. Erinevate ölesannete käigus saadakse teada:
 - 1) Millised kalad on röövkalad, millised on lepiskalad? Millised kalaliigid on looduskaitse all? (Öngitsemismäng, öpilased püüavad kahe erineva öngega erinevaid kalu ning öpivad selle käigus tundma rööv- ja lepiskalu, määrama nende liike väliste tunnuste põhjal ning selgitama välja vastused kalakaitsealastele küsimustele).
 - 2) Öpitakse tundma kalastamise reegleid. (Öpilased uurivad kalapüügireeglite pilte ning kirjeldavad kuidas on seal eksitud nõuete vastu).
 - 3) Öpitakse kalade määramist määraja abil. (Öpilased kasutavad dihhotoomset määrajat, et määrata kaks kalaliiki, määramiskäik kirjutatakse öles.)
 - 4) Milliseid järeldusi kalade eluviisi kohta võime teha vaadates kalade kehakuju? (Öpilased vaatlevad 2. korruse akvaariumis erinevaid kalu ja leiavad nende hulgast põhjaeluviisiga kala ning avavett eelistavad kalad).
 - 5) Võrtsjärve tähtsaima kala - angerja eluring. (Öpilased vaatavad filmiklippi angerjast ning vastavad küsimustele töölehel) (60 min).
4. **Akvaariumites elavate mageveekaladega tutvumine.**
 - o Programmi neljandas osas tutvutakse Järvemuuseumi 1. korrusel elavate mageveekaladega. Vaadeldakse akvaariumikalu ja võrreldakse neid

omavahel. Õpitakse, kuidas eri liike üksteisest eristada. Korratakse üle kalade kohastumused eluks vees. Õpitakse selgeks enamlevinud kalaliigid magevees ja räägitakse nende eripärast. (30 min)

- Grupidööna (3-4 liikmelistes gruppides) täidetakse töölehed kalade anatoomia ja erinevate kalaliikide tundmise kohta. Vestlusringis arutatakse töölehe ülesannete sisu läbi, kontrollitakse vastuseid (30 min).

5. **Lõpuring ja kokkuvõtted.** Arutelu ja kokkuvõtte programmil kogetust. Lõpuringis saavad sõna ka lastega kaasas olnud õpetajad. (10 min)

Õppemeetodid:

Vaatlemine, võrdlemine, arutlemine, märkamine, suhtlemine, jutustamine, kuulamine, grupitöö, töölehtede täitmine.

Õpetaja roll:

Programmile tuleku ettevalmistus (ainealased eeltegevused koolis); eelinfo andmine programmile tulevatele õpilastele (sobilik riietus ja jalatsid, toidukott jms); aktiivselt programmi tegevustes osalemine (õpilaste toetamine ja julgustamine, vajadusel toimivate töörühmade moodustamisel abistamine, turvalisuse ja korra tagamine, abi töövahendite väljajagamisel ja korrastamisel); tagasiside andmine.

Tagasiside:

Tagasisidestamine toimub programmi lõpus ja pärast programmi. Lapsed annavad lõpuringis teada, mida huvitavat ja uut nad õppisid või kogesid. Lõpuringis võtab sõna ka õpetaja, kes toob välja, mida ta sellel programmil tähele pani ning teada sai. Detailsema tagasiside annab õpetaja elektroonilise tagasisideküsimustiku abil pärast programmi lõppu.

Juhendajad:

Heli-Anneli Villako, TÜ bioloogia didaktika (MSc) EMÜ Võrtsjärve õppekeskuse Järvemuuseumi juhataja

Kairi Kivaste, TÜ bioloog (BSc), EMÜ Võrtsjärve õppekeskuse Järvemuuseumi spetsialist

:) Tõhusa õppekäigu mudel on kett: eeltegevus koolis - õppimine väljaspool klassiruumi - järeltegevus koolis.