



EMÜ VÖRTSJÄRVE ÕPPEKESKUS JÄRVEMUUSEUM

Õppeprogrammi kirjeldus

VEETAIMED JA KALAD II kooliaste

Õppeprogrammi eesmärk:

Õppeprogrammi eesmärk on anda ülevaade Võrtsjärvest ja tutvustada enamlevinud veetaimi. Selgitada, millised on veetaimede kohastumused ja erinevused võrreldes maismaataimedega. Avatakse mõiste makrofüüdid ehk suurtaimed. Selgitatakse suurtaimede tähtsust veekogude ökosüsteemis (toidubaas vee-elanikele, veekogu keemilise režiimi mõjutamine, suurtaimede kogumikud kui ajutised peatuspaigad või elupaigad veeloomadele, roll kinnikasvamisprotsessis). Räägitakse kaldataimedest. Käsitletakse tuntumaid veetaimi vööndite alusel (kaldaveetaimed, ujulehtedega taimed ja ujutaimed, veesisesed taimed). Õpetatakse tundma ja üksteisest eristama enamlevinud veetaimeliike. Selgitatakse, kuidas veetaimede lehed vee peal püsivad. Räägitakse sellest, kuidas inimene veetaimi saab kasutada. Programmi eesmärgiks on tõsta õpilaste huvi looduse vastu, selgitada, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub loodusest. Programm suunab õpilast hoolima elusolenditest ja nende vajadustest.

Lühitutvustus:

Õppeprogrammi käigus räägitakse Võrtsjärvest ning tutvustatakse enamlevinud veetaimi. Õpitakse, mille poolest erinevad veetaimed maismaataimedest, selgitatakse suurtaimede tähtsust veekogude ökosüsteemis, räägitakse veetaimede kasvuvöönditest ning saadakse tuttavaks enamlevinud liikidega, õpitakse neid üksteisest eristama. Jalutatakse roostikus ning räägitakse pilliroost. Räägitakse, kuidas inimene veetaimi kasutada saab ning kuidas inimtegevus veekogude taimi mõjutab. Tutvutakse Järvemuuseumi kaladega ning räägitakse, miks on taimed kaladele vajalikud.

Õppeprogramm toimub EMÜ Võrtsjärve õppekeskuses Järvemuuseumis ja Võrtsjärve kaldal.

Õppeprogrammi kestus: 2 tundi

Õppeprogrammi toimumise aeg: maist septembrini

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 erisoodidest, sh ka sellest, kas programm on õpilastele uue teema sissejuhatuseks, laienduseks või kokkuvõtteks. Koostöös kooliga täpsustame programmi ja vajadusel muudame ajakava. Riietumisel palume arvestada ilmastikuga, kuna õppeprogramm toimub osaliselt õues, jalga panna kummikud. Järvemuuseumis sees viibimiseks võtta kaasa vahetusjalanõud.

Seos õppekavaga:

Õpilane

- tunneb huvi loodusteaduste vastu;
- väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel;
- väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi
- 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. Taimede kohastumine eluks vees. Elutingimused järvedes.

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, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus.

Ainetevaheline lõiming: keel ja kirjandus, sotsiaalsained, kunst, kehaline kasvatus.

Õpitulemused:

Õpilased teavad, milline järv on Võrtsjärv. Õpilased saavad aru maismaataimede ja veetaimede erinevustest, teavad veetaimede kohastumusi. Oskavad taimestikuvöötmes eristada valitseva eluvormi alusel 3 vööndit, nimetada ja üksteisest eristada vöönditele iseloomulikke liike. Õpilased teavad veetaimede tähtsust veekogude ökosüsteemis. Õpilased teavad veetaimede kasutusvõimalusi ning inimtegevuse mõju veetaimedele.

Vahendid:

Õppemängu vahendid, piltmäärarjad, töölehed, kirjutusvahendid on juhendaja poolt. Vahendid on arvestatud õpilastele 3-4 liikmelistes gruppides.

Programmi ülesehitus ja ajakava:

- 1. Sissejuhatus, programmi eesmärkide ja õppetöö käigu tutvustamine.**
Päeva sissejuhatus, õppekeskuse ja programmi läbiviijate tutvustus, õpilaste eelteadmiste kaardistamine, organisatoorsed küsimused. (10 min)
- 2. Esitlus - kes on veetaimed?**
Veetaimi tutvustav esitlus Järvemuuseumis. Räägitakse veetaimede ehitusest, kohastumustest vastavalt elukeskkonnale, taimevöönditest ja iseloomulikest liikidest, veetaimede tähtsusest ökosüsteemis, inimtegevuse mõjust veetaimedele. (20 min)
- 3. Õuesõpe**
 - 1) Veetaimede õppimine Võrtsjärve ääres – jalutatakse koos juhendajaga Järvemuuseumi lähedal Võrtsjärve ääres, otsitakse ja õpitakse tundma erinevaid liike. Jalutatakse roostikus ning räägitakse pilliroost. Vaadeldakse järvekallast ning selgitatakse, milliste vööndite taimi on näha. Meisterdatakse järvkaislast veelind (arutletakse, millised on veelindude kehade kujud, kael, pea, nokk) ja pannakse ta järvele ujuma. Räägitakse sellest, et kaislast tehtud luik on olnud veekogu läheduses elavate laste mänguasi juba ammustel aegadel. (30 min)
 - 2) Veetaimed väliakvaariumis – uuritakse akvaariumis olevaid taimi ja nende tunnuseid, räägitakse elutingimustest järvedes ja korratakse üle veetaimede kohastumused vastavalt elukeskkonnale, taimede liiginimetused ja vööndid. Õpilased täidavad rühmatööna töölehe. (20 minutit)
 - 3) Õpitud teadmiste kontroll mänguga "Varesed ja kakud" (õigete ja valede väidete äratundmine) (10 min)
- 4. Ekskursioon Järvemuuseumis**
Tutvutakse Eesti mageveekogudes leiduvate kaladega ja uuritakse, millised kalad toituvad veetaimedest ja miks on veetaimed kaladele tähtsad. (20 min)
- 5. Kokkuvõtted ja tagasiside.**
Arutelu ja kokkuvõtte programmil kogetust (lõpuring). (10 min)

Õppemeetodid:

Veekogu kaldal liikumine, looduse vaatlemine ja taimevööndite uurimine, taimeliikide määramine ja võrdlemine, arutelu, rühmatöö, töölehtede täitmine, äraarvamis- ja liikumismängude abil õppimine, kokkuvõte.

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. Õpilased annavad lõpuringis teada, mida huvitavat ja uut nad õppisid või kogesid. Lõpuringis võtab sõna ka õpetaja, kes toob välja, mida tema sellel programmil tähele pani ja 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.