



## TÜ LOODUSMUUSEUM

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



#### VEE-ELUSTIK 1

##### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgiks on tutvustada vee-elustiku rühmi ja nende tunnuseid, õpetada eristama enamlevinud veeselgrootuid, uurida nende eluviisi ja tunnuseid ning nende elukeskkonda.

##### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õpilased vaatlevad vee-elustikku ja tutvuvad veeselgrootute rühmadega. Õppeprogrammi praktilises osas veekogu ääres püütakse kahvaga veeloomi, uuritakse püütud veeloomi, nende eluviisi ja liike. Veeselgrootutest on huvitavamad kiilivastsed, ujurid, ühepäevikute vastsed, teod, karbid, vesiämblikud, sõudurid ja vesikirbud. Õppeprogrammi esimene osa – liikide tundmaõppimine – toimub loodusmuuseumi õppeklassis, koolis või veekogu ääres. Vee-elustiku kahvapüük toimub veekogu ääres aprillist oktoobrini.

**Õppeprogrammi kestus:** 3 akadeemilist tundi (3 x 45 min)

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aprillist oktoobrini

**Õppeprogrammi toimumise koht:** TÜ loodusmuuseumis, kooli juures, veekogu ääres

**Sihirühm:** 1.–3. klass

**Keel:** eesti

**Grupi suurus:** kuni 25 õpilast ja õpetaja(d)

**Õppeprogrammi läbiviijad:** loodusmuuseumi juhendajad Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm, Andro Truuverk

**Õppeprogrammi koostajad:** Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm

**Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine:** Tartu Ülikooli loodusmuuseum, Tartu, Vanemuise 46, [loodusmuuseum@ut.ee](mailto:loodusmuuseum@ut.ee), tel 737 6076, [www.natmuseum.ut.ee](http://www.natmuseum.ut.ee)

##### Lisainfo

TÜ loodusmuuseumis on tänapäevane õpikeskkond, uued õppeklassid ja uudne püsiekspositsioon, muuseumihoones on lift, trepid ja välistreppide kõrval sissepääsuks ka kaldtee. Õpetajal palume registreerumisel teavitada muuseumi teabespetsialisti või juhendajat grupi erisustest (näiteks erivajadusega õpilased jm) ja soovidest, koostöös kooliga täpsustame programmi võimalused. Õppeprogrammis arvestatakse õpilaste vanuse ja oskustega.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel. Õuesõppe tundide puhul palun arvestada riietumisel ilmastikuga.

## Õppeprogrammi kirjeldus

### Ajakava (3 x 45 min)

1. Vee-elustiku tutvustamine ja esitlus. 45 min
2. Praktiline õpe ja veeselgrootute püük veekogu ääres. 45 min
3. Rühmatöö ülesanded veeselgrootute uurimisel. Kokkuvõte. 45 min

## Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

1. **Vee-elustiku tutvustamine.** Vee-elustiku mitmekesisuse ja selgrootute valikliikide tutvustus. Piltmääraja uurimine ja õpitud liikide märkimine õpilaste poolt.
2. **Praktiline õpe ja veeselgrootute püük veekogu ääres (rühmatöö).** Kahvapüügi meetodite tutvustus, tööjaotus rühmaga, ohutus vee ääres. Kahvadega veeselgrootute püük veekogust. Selgrootute kogumine vaatlusvannidesse. Veeselgrootutest on huvitavamad kiilivastsed, ujurid, ühepäevikute vastsed, teod, karbid, vesiämblikud, sõudurid, vesikirbud jt loomad.
3. **Rühmatöö ülesanded, vee-selgrootute uurimine.** Püütud selgrootute jt uurimine vannis ja sorteerimine, vaatlemine. Määramislehe piltide abil liikide ja tunnuste uurimine, veevannis liikumise ja toitumise uurimine. Piltmääraja kasutamine ja loomade leidmine (1.–3. klass). Töölehe täitmine, loomade kirjeldamine ja joonistamine (2.–3. klass). Kokkuvõte rühmade uurimistegevustest ja leitud veeloomadest koos õpilastega, kordamine, tagasiside õpilastelt. Piltmäärajad ja töölehed saavad õpilased kaasa.

## Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus ja tutvustusmaterjalid (fotod või Powerpoint), esitlustehnika ja vahendid, määramisleht piltidega selgrootute jt määramiseks, töölehed, veevannid, veekahvad, lusikad sorteerimiseks, kirjutamisalused rühmale, h. pliatsid, luubid (rühmale). Vee-elustiku õpimapp – info, fotode ja töölehtedega.

## Õppemeetodid

Rühmatöö, veeselgrootute vaatlus ja uurimine (luupidega), loomade määramine infolehe piltide abil, kahvapüük, võrdlus, joonistamine, kokkuvõte vaatlustulemustest ja esitlemine teistele rühmadele.

## Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja, muuseumipedagoog Aivo Tamm.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

Kogemus. Töötanud TÜ loodusmuuseumis alates 1987. a. Zooloogiaringi juhendaja alates 1994. a. Õppeprogrammide koostamine ja juhendamine.

Loodusmuuseumi juhendaja Külli Kalamees-Pani.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja, MSc bioloogia didaktika.

Kogemus. Töötanud Tartu Loodusmajas 1984–2005 ja TÜ loodusmuuseumis alates 2006. a. loodushariduse koordinaator, keskkonnaprogrammide juhendamine ja loodus- ja keskkonnahariduse koolitused ning üritused.

Loodusmuuseumi juhendaja Andro Truuverk.

Haridus. TÜ bioloogia MSc (zooloogia, entomoloogia).

Kogemus. Alates 2013. a TÜ loodusmuuseumis näituste ja loodushariduse osakonnas programmide juhendaja (huvipäevad, giiditöö, vivaarium). Õpilaste loodushariduslike ürituste juhendamine TÜ loodusmuuseumis, koolides, looduskeskustes. Alates 2013. a TÜ zooloogia ja hüdrobioloogia doktoriõpe

## **Õpetaja roll**

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega.

## **Ohutus ja selle tagamine**

Õppekeskkond TÜ loodusmuuseumis ja botaanikaaias on tänapäevane, turvaline ja ohutu. Programmide (sh ka väliprogrammi alguses) tutvustab juhendaja grupile programmi kava ja reegleid (sh ohutust) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

## **Tagasiside**

Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult programmi lõpus.

## **Teaduspõhisus ja seosed**

Programmid lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Vee-elustiku teema haarab ühelt pool loodust ja selle mitmekesisust ja teiselt poolt elukeskkonda ja selle muutusi ja kaitset, ning on seostatud inimeste oluliste tegevustega nagu kalapüük ja kalavarude säilitamine, kalade toiduks tarbimine, meelelahutus, puhkamine, sport, mis haaravad nii majandust kui ka sotsiaalse, loodus- ja kultuurikeskkonna.

**Programmi tulemused** (programmi lõpuks saavutatavad õpiväljundid ehk teadmised, oskused, väärtushinnangud ja käitumisviisid)

Õpilased tunnevad tavalisemaid veeselgrootute liike ja nende tunnuseid, oskavad praktiliselt veest kahva abil veeselgrootuid püüda ja vaadelda, omavad ettekujutust selgrootute eluviisist, liikumisest ja toitumisest vees.

## **Programmi seosed keskkonnateadlikkuse ja säästva arengu teemadega**

Programmi tulemusena praktiliste tegevuste ja uute kogemuste kaudu suureneb õpilaste keskkonnateadlikkus ja kujunevad säästva eluviisi harjumused ning hoiakud. Vee-elustiku mitmekesisuse tundmine ja keskkonnaavaatlus (näiteks prügi või liigne taimekasv vees) annab teadmisi ning oskusi veekeskkonna puhtusest ja selle hoidmisest.

**Seosed riikliku õppekavaga** (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega) PRÕK. Loodusainete ainevaldkond. Loodusõpetus. Organismid ja elupaigad. Organismide rühmad ja kooselu. Aastaajad.

### 1. kooliaste (1.–3. kl)

Teeb lihtsamaid loodusvaatlusi ning uurimuslikke tegevusi;

kasutab õpitud loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi igapäevaelus otsuseid tehes;

tunneb kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;

kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses;

kirjeldab õpitud loomaliikide eluviise ja elupaiku;

arvestab taimede ja loomade vajadusi ning suhtub neisse vastutustundlikult;

toob näiteid erinevate organismide seoste kohta looduses ning koostab õpitud liikidest lihtsamaid toiduahelaid; hoolib elusolenditest ja nende vajadustest;

mõistab, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub loodusest; suhtub loodusesse säästvalt.