



## TÜ LOODUSMUUSEUM

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



#### KALAD 2

##### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgiks on omandada teadmisi Eesti kaladest ja nende liikidest ja nendega seotud temaatikast, vaadelda ja kirjeldada kalu ning kasutada lihtsamaid määrajaid; õppida eristama enamlevinud Eesti kalaliike, nende tunnuseid ja eluviisi, praktiliselt tutvuda kalade tunnuste, välis- ja siseehitusega, teada olulisemat infot kalapüügieeskirjadest ja kalakaitsest; väärtustada bioloogilist mitmekesisust ja selle kaitset.

##### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammis tutvuvad õpilased kalade ehituse ja tunnustega. Õpilased saavad ülevaate Eesti kalade mitmekesisusest, nende eluviisist ja levikust, ökoloogiast ja paljunemisest, elukeskkonnast ja selle muutustest. Õpilased määravad, vaatlevad ja kirjeldavad erinevaid kalaliike, saavad teada kalade kaitsest ja kalapüügieeskirjadest.

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

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringsest

**Õppeprogrammi toimumise koht:** TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja püsinäitus

**Sihtrühm:** 4.–6. klass

**Keel:** eesti

**Grupi suurus:** kuni 25 õpilast ja õpetaja

**Õppeprogrammi läbiviija:** loodusmuuseumi juhendaja Külli Kalamees **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.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel.

## Õppeprogrammi kirjeldus

### Ajakava (3 x 45 min)

- 1) Eesti kalade tutvustus. 45 min
- 2) Praktiline kalade vaatlus (tunnused, liigid, välis- ja siseehitus). Töölehtedega rühmatöö. Kokkuvõtte. 60 min
- 3) Tutvumine kaladega ja akvaariumidega TÜ loodusmuuseumis. 30 min

## Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

- 1) **Eesti kalade tutvustus.** Eesti kalaliikide tutvustamine esitluse ja aruteluna. Kalade välis- ja siseehitus, tunnused ja kohastumused eluks vees, kalade elupaigad ja sigimine, toitumine, kalade seosed elukeskkonna ja muutustega, kalapüük, inimese osa keskkonnamuutustes, kalade näited kalade alammõõtudest ja püügikeeluaegadest, igaüheõigus, harrastuspüügi õigus, kalapüügieeskirjad ja kalakaitse. Arutelu õpilaste kogemustest kalapüügil ja kalanduse ning keskkonna teemadel. Milliseid kalu on õpilased ise püüdnud, kus ja millega? Miks on kalapüügis piirangud?
- 2) **Praktiline kalade vaatlus (tunnused, liigid, välis- ja siseehitus).** Töölehega rühmatöö. **Kokkuvõtte.** Praktiline õpe töölehtedega, ülesanded rühmatööna: kalade vaatlus, määramine – tunnused ja liigid. Vaatluse all kaheksa kalaliiki. Kalade määramine infolehtede ja lihtsama määraja abil, kalade mõõtmine. Kalade uurimine, soomuste uurimine luubi ja binokulaariga. Kalade siseehitus ja lahkamine. Aktiivne kokkuvõtte rühmade tööst ja arutelu õpilastega.
- 3) **Tutvumine kalade ekspositsiooniga ja Eesti kalade akvaariumiga TÜ loodusmuuseumis.** Kalade kordamine ja vaatlus akvaariumis ja näitusel – kohastumused vee-eluks. Kalade ekspositsioonis on näha erinevad maailma kalad ja sõõrsuud (haid ja raid, kuukala, mõõkkala, säga, atlandi tuur, haug, ahven, lest, angerjas, jõesilm, särg, karpkala, tursk, lest, räim, kilu, lõhe, harjus, ogalik jt). Eesti kalade akvaariumis ujuvad mitmesugused mageveekalad (särjed, linaskid, kogred, lepamaimud, trullingud jt)

## Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus (Powerpoint), esitlustehnika ja vahendid (projektor, laptop), kalade määramise infoleht, määraja „Väike kalaraamat“, Harrastuskalamehe taskuabimees (veebis), töölehed, abimaterjal kalade tunnustest ja kehaehitusest, siseehitusest ning kalade mõõtmisest, kalad (kaheksa liiki), kalade vaatlusalused ja lahkamiseks vahendid, kirjutamisalused rühmale, h. pliiatsid, luubid (rühmale), üks–kaks binokulaari, joonlaud kalade pikkuse mõõtmiseks.

## Õppemeetodid

Rühmatöö, arutelu, kalade vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine, kalade määramine infolehe ja määraja abiga, töölehe täitmine ja ülesannete lahendamine rühmatööna, kalade lahkamine, kokkuvõtte rühma ülesannetest ja vaatlustest.

## Juhendajad

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, loodus- ja keskkonnahariduse koolitused ning üritused. Tamme Gümnaasiumi zooloogiakursus.

## 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 paberkandjal programmi lõpus.

## **Teaduspõhisus ja seosed**

Programmide lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

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

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

Õpilased oskavad eristada tavalisemaid Eesti kalaliike ja nende olulisemaid tunnuseid, teavad kalade välis- ja siseehitust, oskavad seostada eluviisi ja kohastumusi, paljunemist ja elupaiku; tunnevad kaladega seotud keskkonnaprobleeme, tähtsamat infot kalapüügieeskirjadest ja meil kaitstavaid kalu; väärtustavad elustiku mitmekesisust, kaitset ja säästlikku eluviisi.

**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. Kalade liikide, eluviiside ja elupaikade teadmine, kalapüügieeskirjadega tutvumine ning keskkonnaprobleemidega seostamine annavad oskusi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks ja toimimiseks.

**Seosed riikliku õppekavaga** (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega)

Õppekavaga seotud pädevused ja õpitulemused. PRÕK. Loodusainete ainevaldkond. Loodusõpetus. Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Läänemeri elukeskkonnana. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis. Elukeskkond Eestis.

## **2. kooliaste (4.–6. kl)**

Toob näiteid taimede ja loomade kohastumuste kohta eluks vees ja veekogude ääres;

kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike;

koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke;

määrab lihtsamate määrajate abil Läänemere selgrootuid ja selgroogseid; koostab

Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid;

toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub neile lahenduse võimalusi;

kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas võivad muutused keskkonnas põhjustada elustiku muutusi.