



## TÜ LOODUSMUUSEUM

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



#### KALAD 1. LÄKI KALALE

##### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgiks on omandada teadmisi Eesti kaladest, vaadelda ja kirjeldada kalu, õppida eristama enamlevinud Eesti kalaliike, nende eluviisi ja elupaiku, praktiliselt tutvuda kalade tunnustega ja kehaehitusega, teada olulisemat infot kalapüügist ja kalade kaitsest, õppida olema loodusesõbralik ja suhtuma loodusesse säästvalt.

##### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammis tutvuvad õpilased kalade ehituse ja tunnustega. Õpilased õpivad tundma Eesti kalade mitmekesisust, nende eluviisi ja elupaiku, toitumist ja paljunemist ning seoseid keskkonna ja inimesega. Saavad teada kalapüügist, eeskirjadest ja sellest, kust infot otsida. Praktiliselt tööna uurivad nad erinevaid kalaliike ja nende kehaehitust. Õpilased saavad teada, mida kalad söövad ja kus elavad (meres või magevees), kes on röövkala, kes lepiskala, milleks on kaladel uimed ja ujupõis, kuidas kalad hingavad, miks mõned kalad rändavad (lõhe, angerjas).

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

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringelt

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

**Sihtrühm:** 2.–3. klass

**Keel:** eesti

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

**Õppeprogrammi läbiviija:** loodusmuuseumi juhendaja Külli Kalamees-Pani

**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, kalapüügi ja eeskirjade tutvustus, arutelu kalapüügi kogemustest. 35 min
- 2) Praktiline kalade vaatlus (tunnused, liigid). Töölehtedega rühmatöö. Kokkuvõte. 60 min
- 3) Tutvumine kaladega ja akvaariumidega TÜ loodusmuuseumis. 40 min

## Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

### 1) Eesti kalade, kalapüügi ja eeskirjade tutvustus, arutelu kalapüügi kogemustest.

Eesti kalaliikide tutvustamine, esitlus. Arutelu kalapüügist ja püügieeskirjadest -milliseid kalu on õpilased ise püüdnud, kus ja millega? Näited kalade alammõõtudest, millal ja millega kalu võib püüda. Kalade kehaehitus, siseehitus, tunnused ja kohastumused eluks vees – uimed, lõpused, soomused, ujupõis, kas kaladel on kopsud. Kalade elupaigad, toitumine ja sigimine (mere- ja mageveekalad, rööv- ja lepiskalad, kudemine ja kalade ränded), kalade seosed inimeste tegevustega.

2) **Praktiline kalade vaatlus (tunnused, liigid). Kokkuvõte. Töölehega rühmatöö** (noorem aste). Praktiline õpe töölehtedega, ülesanded rühmatööna: kalade vaatlus ja tunnused, kala välisehitus ja kuju, värvus, pikkus, vaatlemine luubi või binokulaari abil. Joonistada kõige huvitavam kala, mida vaatlesime. Vaatluse all 6–8 kalaliiki (valikus haug, lõhe, angerjas, ahven, särg, räim jt). Kalade uurimine, abiks piltidega infolehed ja kalamääraja fotod. Soomuste uurimine. Soovi korral kala lahkamine ja vaatlus. Kokkuvõte rühmade tööst, kordamine ja arutelu õpilastega.

### 3) Tutvumine kalade ekspositsiooniga ja Eesti kalade akvaariumiga TÜ

**loodusmuuseumis.** Kalade teema kordamine ja näited, kalade vaatlus akvaariumis. Eesti kalade akvaariumis ujuvad mitmesugused mageveekalad (särjed, linaskid, kogred, lepamaimud, trullingud jt). Kalade ekspositsioonis on näha erinevad maailma kalad ja sõõrsuud (suuremad on haid ja raid, kuukala, mõõkkala, haruldasemad säga, atlandi tuur, vaatame ka haug, ahven, lest, angerjas, jõesilm, särg, lest, räim, lõhe, ogalik).

## Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus (Powerpoint), esitlustehnika ja vahendid (projektor, laptop), kalade määramise infoleht, piltmääraja „Väike kalaraamat“, Harrastuskalamehe taskuabimees (veebis), noorema astme töölehed, abimaterjal kalade tunnustest ja kehaehitusest, kalad 6–8 liiki, kalade vaatlusalused ja lahkamiseks vahendid, kirjutamisalused rühmale, h. pliitsid, luubid (rühmale), 1–2 binokulaari, joonlaud kalade pikkuse mõõtmiseks.

## Õppemeetodid

Rühmatöö, kalade vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine, kalade määramine piltidega infolehe abiga, töölehe täitmine ja ülesannete lahendamine rühmatööna, kalade lahkamine, arutelu, kokkuvõte rühma ülesannetest ja vaatlustest õpilastega koostöös.

## Juhendaja

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**

Programmid 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 välimuse järgi, teavad kalade välisehitust, seostavad seda elukeskkonnaga ning toovad näiteid nende tähtsuse kohta looduses; oskavad seostada kalade eluviisi ja kohastumusi, mõistavad, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub loodusest; suhtub loodusesse säästvalt.

**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. kirjeldab õpitud loomaliikide eluviise ja elupaiku, 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. 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.