



## TÜ LOODUSMUUSEUM

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



#### LOOMASTIKU MITMEKESISUSE PRAKTIKUM 4

##### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgiks on tutvuda Eesti loomade mitmekesisuse ja kaitsega, õppida eristama Eesti loomade liike ja tunnuseid, tunda nende eluviisi, käitumist ja levikut, olla teadlik loomade keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest, väärtustada elustiku mitmekesisust ja kaitset.

##### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammis tutvustatakse Eesti loomastikku mitmekesisust ja kaitset. Praktilistes rühmatöodes uuritakse loomastiku rühmi ja nende tunnuseid ja eluviisi, tähelepanu pööratakse haruldaste liikide kaitseküsimustele ja keskkonnaprobleemidele. Programm toimub rühmatööna seitsme erineva teemaga töölauas. Praktiliste rühmatöö ülesannetena määratakse kahepaikseid ja nende tunnuseid, nuputatakse lindude nimesid, kuulatakse lindude laule, uuritakse koljusid ja tegevusjälgi, määratakse tigused ja karpe, uuritakse loomade kehakatteid binokulaarmikroskoobi ja luubiga ning tutvutakse loomadega loodusmuuseumis.

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

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringsetl

**Õppeprogrammi toimumise koht:** TÜ loodusmuuseumis, koolis

**Sihtrühm:** 10.–12. klass

**Keel:** eesti

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

**Õppeprogrammi läbiviijad:** loodusmuuseumi juhendajad 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.

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. Sissejuhatus. Praktikumi tööde ülesannete tutvustus. 20 min
2. Praktiline rühmatöö töökeskkondades. Kokkuvõte. 100 min
3. Loomadega tutvumine TÜ loodusmuuseumis. 15 min

## **Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused**

1. **Sissejuhatus. Praktikumi tööde ülesannete tutvustus.** Tutvustatakse töö korraldust programmis, teemasid ja ülesandeid rühmatöö keskkondades.
2. **Praktiline rühmatöö töökeskkondades. Kokkuvõte.** Programm toimub rühmatööna seitsme erineva teemaga töölaual. Praktiliste ülesannetena määratakse kahepaikseid ja nende tunnuseid (välimus, hääl, elupaik), nuputatakse lindude nimede seoseid, kuulatakse lindude laule, pannes tähele helikõrgust ja muutuseid, viisi, salme, loomingulisust, uuritakse koljusid (suurus, näo- ja ajukolju tunnused, hammaste ehitus) ja tegevusjälgi (ja neile iseloomulikke tunnuseid), määratakse tiguseid ja karpe (vees ja maismaal, tunnuseid kodadel), uuritakse loomade kehakatteid binokulaarmikroskoobi ja luubiga (nahad, soomused, liblikatiivad jm). Kokkuvõtteid esitletakse ja arutatakse ülesannete tulemuste üle praktiliste ülesannete lõpetamisel koos rühma õpilastega.
3. **Loomadega tutvumine TÜ loodusmuuseumis.** Tutvutakse loomadega TÜ loodusmuuseumi püsinäitusel.

## **Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid**

Esitlus, esitlustehnika ja -vahendid, raamatud või infolehed tööülesannete lahendamiseks ja määramiseks, töölehed, imetajate tegevusjälgede, koljude, tigude ja karpide õppekogu, loomade kehakatete näidised, muuseumi ekspositsioon, binokulaarmikroskoobid, luubid, linnuhääle lindistusega CD, kirjutamisalused rühmale, joonlauad, pliatsid.

## **Õppemeetodid**

Rühmatöö, vaatlus, liikide käitumise ja eluviisi uurimine, loomade kirjeldamine, võrdlemine, aktiivülesanded, töölehtede täitmine, arutelu, kokkuvõte rühma vaatlustulemustest ja esitlus.

## **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.

Loodusmuuseumi juhendaja Aivo Tamm.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

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

## **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. Loomade teema programmis seondub liikide ja nende elupaikade säilimise ja kaitsmisega (looduskeskkonnas) ja keskkonnaprobleemidega, mis on seotud paljuski inimese tegevusega eri majandusvaldkondades ja ressursside kättesaadavusega (näiteks toit, eluase, tööstuse ja põllumajanduse saastus) ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised ja traditsioonid eri maades, jahindus ja turism, puhkamine, tervishoid).

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

Tunnevad Eesti loomastiku liike (teod ja karbid, imetajad, linnud, kahepaiksed), nende iseloomulikke tunnuseid, eluviisi ja kaitset; oskavad näha seoseid ja erinevusi eri liikide tunnustes seostatult eluviisi, käitumise ja elupaikadega, teavad loomadega seotud keskkonnaprobleeme ja oskavad neid seostada inimese tegevustega, väärtustavad elustiku, sh loomariigi mitmekesisust, kaitset.

**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. Loomade liikide eluviisi ja elupaikade tundmine, praktilised ülesanded lindudest, kahepaiksetest, imetajatest, limustest ja selgrootutest ja teadlikkuse kasv loomade keskkonnaprobleemidest (elupaikade vähenemine või saastumine, ulukite elutegevusega kaasnevad mõjud jm) ja kaitsest annavad teadmisi ja oskusi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks ja toimimiseks.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega) Loodusainete ainevaldkond. Bioloogia. Ökoloogia. Keskkonnakaitse.

#### 4. kooliaste (10.–12. kl)

Toetab läbiva teema keskkond ja jätkusuutlik areng eesmärgi.

#### Õpitulemused

Kasutab erinevaid bioloogiaalase, sh elektroonilise info allikaid, analüüsib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduse objekte ja protsesse selgitades ning probleeme lahendades

#### Ökoloogia

Seostab abiootiliste tegurite toimet organismide elutegevusega;

seostab ökosüsteemi struktuuri selles esinevate toitumissuhetega;

selgitab iseregulatsiooni kujunemise ökosüsteemis ning seda ohustavaid tegureid;

suhtub vastutustundlikult ja säästvalt looduskeskkonnasse;

Selgitab iseregulatsiooni kujunemist ökosüsteemis ning seda ohustavaid tegureid;

hindab antropogeense teguri mõju ökotasakaalu muutumisele ning suhtub

vastutustundlikult ja säästvalt looduskeskkonnasse.

#### Keskkonnakaitse

Selgitab bioloogilise mitmekesisuse kaitse olulisust;

väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning teadvustab iga inimese vastutust selle kaitses;  
analüüsib inimese osa liikide hävimises ja suhtub vastutus tundlikult enda tegevusse  
looduskeskkonnas;  
väärtustab loodus- ja keskkonnahoidu kui kultuurinähtust;  
lahendab kohalikele näidetele tuginevaid keskkonnaprobleeme;  
analüüsib kriitiliselt kodanikuaktiivsusele tuginevaid loodus- ja keskkonnakaitse suundumusi  
ja meetmeid ning kujundab isiklike väärtushinnanguid.