



## TÜ LOODUSMUUSEUM

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



#### IMETAJAD 4

##### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgiks on tutvuda Eesti imetajate mitmekesisuse ja kaitsega, õppida eristama, määrama ja kirjeldama Eesti imetajate liike, nende rühmi (seltse) ja tunnuseid, tunda nende eluviisi, paljunemist, ökoloogiat ja levikut, olla teadlik imetajate keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest ning väärtustada bioloogilist mitmekesisust ja selle kaitset.

##### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammis tutvustatakse Eesti imetajaid, nende levikut, tunnuseid, vaadeldakse eluviisi ja ökoloogiat ning imetajate rühmi (seltse), räägitakse selgroogsete süsteemist, tähelepanu pööratakse haruldaste liikide kaitseküsimustele ja imetajatega seotud keskkonnaprobleemidele. Praktilise rühmatöö ülesannetena vaadeldakse nahkasid, uuritakse koljusid ja tegevusjälgi ning tutvutakse loomade ja imetajate süsteemiga loodusmuuseumis. Programmi on võimalik tellida ka väliprogrammi õppematkana loomade tegevusjälgede vaatlemiseks ja uurimiseks looduse õpperajal, soovitatavalt talvisel ajal lumega (novembrist märtsini).

**Õppeprogrammi kestus:** 3 akadeemilist tundi (3 x 45 min), väliõppel 4–5 x 45 min

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringselt, looduse õpperajal soovitatavalt talvisemal ajal lumega (novembrist märtsini), kuid võib ka muul ajal

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

**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. Eesti imetajate tutvustus (vestlus, arutelu). Imetajate nahad ja koljud (praktiline töö). 70 min.
2. Imetajate tegevusjäljed (praktiline rühmatöö). 25 min
3. Loomade seltsid ja liigid tunnused rühmatööna. Kokkuvõte. 40 min

## **Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused**

1. **Eesti imetajate tutvustus (vestlus, arutelu). Imetajate nahad ja koljud (praktiline töö).** Tutvustatakse imetajate eluviisi ja toitumist, pereelu ja elupaikasad ning kaitset, põgusalt vaatame ka jahiga seonduvat ja metsloomade haigusi (marutaud ja kärntõbi) ning keskkonnaprobleeme. Praktiline töö nahkadest annab võimaluse õpilastel enda teadmisi proovile panna ja nahku uurides neid katsuda ning määrata. Praktilises töös uuritakse ka imetajate koljusid ja kuidas neid ära tunda. Praktilised tööd rühmatööna.
2. **Imetajate tegevusjäljed (praktiline rühmatöö).** Rühmatöös vaadeldakse imetajate tegevusjälgi ja määratakse õppekogu ja infolehe järgi, kellele need kuuluvad.
3. **Imetajate seltsid ja liikide tunnused rühmatööna.** Imetajate süsteemist. Praktilise tööna (töölehe ülesannete abil uuritakse, kuhu rühma (närilised, kiskjalised, sõralised jt) erinevad imetajad kuuluvad, imetajate võrdlus välimuse ja eluviisi järgi. Kokkuvõte praktilisest tööst ja programmist aruteluna rühmadega.

Programmi on võimalik tellida ka väliprogrammi õppematkana loomade tegevusjälgede vaatlemisel ja uurimisel looduse õpperajal, soovitavalt talvisel ajal lumega (novembrist märtsini), kuid võib ka muul ajal. Väliprogrammis tutvustatakse Eesti imetajaid, nende tunnuseid ja rühmi (seltse), eluviisi, ökoloogiat ja kaitset ning jälgi ja tegevusjälgi. Praktilise tööna uuritakse loomade jälgi ja tegevusjälgi jäljeretke käigus, rühmatööna täidetakse välitööleht, kokkuvõte tehakse koos õpilastega rühmatöö esitlustena väliprogrammi lõpus.

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

Esitlus või fotod, esitlustehnika ja vahendid, raamatud või infolehed imetajate ja tegevusjälgede määramiseks, töölehed, imetajate tegevusjälgede kogu, koljude õppekogu, muuseumi ekspositsioon või loodusobjektid looduse õpperajal, kirjutamisalused rühmale, joonlauad. Pliiatsid. Õppematerjal õppekogumikus "Imetajad".

## **Õppemeetodid**

Rühmatöö, vaatlus, liikide käitumise ja eluviisi uurimine, loomade kirjeldamine, võrdlemine, aktiivülesanded, töölehtede täitmine, arutelu, kokkuvõtte 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. Zooloogiaringi 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**

Programmid lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Imetajate teema programmis seondub imetajate eluviisi, 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, ulukite poolt tekitatud kahjustuste teema ja nende ärahoidmine või kompenseerimine – nt põllukahjustused, kiskjad ja kari- või koduloomad) ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised ja traditsioonid eri maades, jahindus ja turism, puhkamine, tervishoid, nt. nakkushaigused).

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

Tunnevad Eesti imetajate liike ja rühmi (seltse ja süsteemi), nende iseloomulikke tunnuseid, eluviisi ja kaitset; oskavad kirjeldada ja võrrelda imetajaid tunnuste alusel ja orienteeruvad loomade ja imetajate süsteemis; oskavad näha seoseid erinevate liikide, keskkonna olukorra ja inimeste majandustegevuse vahel ja teavad keskkonnaprobleeme, oskavad lahendada kohalikele näidetele tuginevaid keskkonnaprobleeme; väärtustavad elustiku sh imetajate 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. Imetajate liikide ja eluviisi ning elupaikade tundmine, praktilised ülesanded koljudest ja tegevusjälgedest, teadlikkuse kasv imetajate keskkonnaprobleemidest (nt ulukikahjustused, elupaikade vähenemine või saastumine) 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” eesmärke.

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 vastutustundlikul 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 isiklikke väärtushinnanguid.