



TARTU ÜLIKOOL

loodusmuuseum ja  
botaanikaaed

Tartu Ülikooli loodusmuuseum  
Vanemuise tn 46, Tartu

Tartu Ülikooli botaanikaaed  
Lai tn 38, Tartu

Programmide info ja tellimine  
Koduleht: [natmuseum.ut.ee](https://natmuseum.ut.ee)  
E-post: [natmuseum.haridus@ut.ee](mailto:natmuseum.haridus@ut.ee)  
Telefon: 737 6076

## TÜ LOODUSMUUSEUM

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



### Närilised (3. kooliaste)

#### Õppeprogrammi eesmärk

Tutvustada näriliste seltsi üldiseid tunnuseid ning hiirelaadsete näriliste liikide välimust eluviisi, sigimist ja arengut. Tutvustada Eesti looduses ja hoonetes elavaid liike. Õpetada kasutama praktilise tegevuse käigus näriliste määrajaid ning tundma määrajate kasutamise printsiipe. Loomi vaadeldes ja nende kohta rohkem teada saades, tekitades huvi looduse vastu, õppides hoolima ja hoidma loodust ning olema säästlik. Tutvustada looduse kaitse põhimõtteid, et olla teadlik keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest, väärtustada elurikkuse kaitset, loodushoidlikku ja jätkusuutliku eluviisi.

#### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õpilased tutvuvad Eesti närilistega hiirelaadsete näriliste näitel, liikide välimuse ja eluviisiga ning uurivad hiirelaadsete näriliste seost inimtegevusega. Õpilased määravad hiirelaadsete näriliste liike nahkade ja topiste järgi. Arutletakse teemadel: milline on ämblike osa ökosüsteemides; millal saame rääkida kasulikest ja kahjulikest loomadest; kuidas inimese tegevus ja sekkumine loodusesse võib ökoloogilist tasakaalu kergesti häirida, põhjustades liikide kadumist, elupaikade vähenemist ja kliimamuutuse kiirenemist; kuidas kaitsta loodust ja elurikkust ning käituda loodushoidlikult ja jätkusuutlikult.

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

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringselt

**Õppeprogrammi toimumise koht:** TÜ loodusmuuseum

**Sihtrühm:** 7.–9. klass

**Keel:** eesti

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

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

**Õppeprogrammi pakkuja:** Tartu Ülikooli loodusmuuseum, Tartu, Vanemuise 46, Tartu

**Info ja tellimine:** koduleht <https://natmuseum.ut.ee/et/oppeprogrammid>; e-post

[loodusmuuseum@ut.ee](mailto:loodusmuuseum@ut.ee);

tel 737 6076

## Lisainfo

TÜ loodusmuuseumis on tänapäevane õpikeskkond, õppekogud, 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 rühmatööks (neljane rühm). Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel. Muuseumis on riidehoid, kuhu saab jätta riided. Muuseumi ja õppeklassi tegevused toimuvad välisjalanõudes.

## Õppeprogrammi kirjeldus

### Õppeprogrammi ajakava, sisu ja tegevused

1. **Sissejuhatus.** Loodushoid ja jätkusuutlik eluviis. **5 min**

2. **Esitlus ja vestlus.** Näriliste üldiseloomustus. **10 min**

Võrreldakse erinevaid näriliste rühmi. Otsitakse seoseid nende eluviisi ja välimuse vahel. Hiirelaadsete näriliste mõiste tutvustus. Arutletakse elurikkuse kaitse, loodushoiu ja jätkusuutliku eluviisi üle.

3. **Esitlus ja vestlus.** Hiirelaadsed närilised **1 20 min**

Triibiklased ja uruhiirlased. Töölehe täitmine. Tööleht, mida täites täiendatakse, on ühtlasi määramistabel, mida edaspidi kasutatakse liikide ja rühmade määramisel.

4. **Praktiline ülesanne.** Triibiklasete ja uruhiirlaste määramine fotode järgi. **10 min**

5. **Esitlus ja vestlus.** Hiirelaadsed närilised **20 min**

Hiirlased. Töölehe täitmine.

4. **Praktiline ülesanne.** Triibiklasete ja uruhiirlaste ja hiirlaste määramine fotode järgi. **10 min**

5. **Praktiline ülesanne.** Rühmatöö (rühmas 4-5 õpilast). **25 min**

Hiirelaadsete näriliste määramine õppekogude (nahkade ja kaavikute) järgi. Kasutatakse oma täiendatud määrajat.

6. **Praktiline ülesanne** (üksikult või rühmas) **15 min**

Näituse valmistamine ning näituse tutvustus. Nahad ja kaavikud rühmitatakse süsteemi järgi, lisatakse liiginimede sildid ning fotod elusloomadest. Iga rühm teeb ühest näitusel olevast loomast või loomarühmast lühikokkuvõtte (ekskursiooni).

7. **Muuseumi püsinäituse külastus.** **15 min**

Kaavikud muuseumis. Tutvutakse loodusmuuseumi näriliste väljapanekuga. Tuuakse välja eluviisi ja välimuse vahelisi seoseid erinevate rühmade ja liikide vahel.

„Rotikuningaga“ tutvumine.

8. **Kokkuvõte.** Tagasiside. **5 min**

### Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus: näriliste välimus ja eluviis, hiirelaadsete närilise tunnused. Määraja tutvustus ja täiendamine ning kokkuvõtted liikidest. Tööleht: hiirelaadsete näriliste määraja.

Õppekogu: valik Eesti hiirelaadsete näriliste liikidest. Fotod ja liikide nimesildid.

Joonlauad, harilikud pliatsid. TÜ loodusmuuseumi püsinäitus.

### Õppemeetodid

Vestlus, rühmatöö, uurimuslik õpe, vaatlus, käitumise ja eluviisi uurimine, aktiivülesanded, töölehtede täitmine, määramine, kirjeldamine ja võrdlemine.

## Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja **Aivo Tamm**.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

Kogemus. Töötanud TÜ loodusmuuseumis alates 1987. Zooloogiaringi juhendaja alates 1994. 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. 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. Õpetaja roll on ka hoida korda ja jälgida ülesannete täitmist. Enne programmi pole õpetajal vaja teha eeltööd. Palume õpilasi eelnevalt informeerida, et minnakse TÜ loodusmuuseumisse õppima. Peale õppeprogrammi rakendab õpetaja õpilaste programmil saadud kogemusi ja teadmisi nende edasises õppetöös.

## 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 ja käitumisreegleid) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

## Tagasiside

Õpilased saavad anda tagasisidet vestluse käigus, töölehtede täitmisel, vastuste kontrollimisel ning küsimusi esitades. Programm on üles ehitatud nii, et õpilased saaksid oma teadmisi näidata. Õppeprogrammi lõpus toimub lühike vestlus. 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. Programmi teemad seonduvad näriliste eluviisi, elupaikade säilimise ja kaitsmisega (looduskeskkonnas) ja keskkonnaprobleemidega, mis on seotud inimese tegevusega eri majandusvaldkondades ja ressursside kättesaadavusega (näiteks toit, eluase, tööstuse ja põllumajanduse saastus, kalakasvatuse poolt tekitatud kahjustuste teema ja nende ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised ja traditsioonid eri maades, jahindus, kalandus ja turism, puhkamine, tervishoid, nt. nakkushaigused). Programmi juhendaja tutvub jooksvalt teaduskirjandusega ning täiendab vastavalt programmi sisu. Juhendaja arvamus põhineb teaduskirjandusel.

Käsitletavat mõistet ja teemad:

Närilised hoonetes. Inimkaaslejad närilised. Kas ja kuidas tõrjuda? Kahjulikkuse ja kasulikkuse mõisted inimestele ja looduses. Kahjuri mõiste. Hiirte ja rottide osa haiguste levitamisel (katk jt) ja haiguste uurimisel (laboriloomad). Näriliste kasvatamine lemmikloomadena.

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

Õpilased teavad ja oskavad kirjeldada näriliste (üldiselt imetajate) põhilisi tunnuseid; oskavad neid eristada teistest imetajate seltsidest; teavad ja oskavad määrata näriliste

liike; teavad, mis liiki närilised võivad elada hoonetes, kes on inimkaaslejad loomad, keda närilistest kasvatatakse lemmikloomadena ja laboriloomadena; teavad, mis tähendus on mõistel kahjur ja millal seda saab kasutada; suhtuvad lugupidavamalt kõikidesse loomadesse, sealhulgas hiirtesse ja rottidesse; oskavad näha seoseid erinevate liikide, keskkonna olukorra ja inimeste majandustegevuse vahel ja teavad keskkonnaprobleeme, väärtustavad elustiku kaitset, loodushoiu ning jätkusuutliku eluviisi ja taaskasutuse põhimõtteid; märkavad elurikkust ja tekib süvendatud huvi looduse vastu.

### **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. Õpilastes kujuneb positiivne ja hooliv hoiak meid ümbritseva keskkonna suhtes, kasvab teadlikkus keskkonnaprobleemidest (elupaikade vähenemine või saastumine) ja saavad teadmisi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks. Õpilased õpivad mõistma inimese mõju looduses toimuvale. Looduskaitse Eestis. Läbiviidavad tegevused aitavad tekitada hoolimist looduse vastu üldisemalt, väärtustavad loodushoidu ja jätkusuutlikku eluviisi.

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

Õppekavaga seotud pädevused ja õpitulemused PRÕK

Lisa 4. Loodusvaldkond. Bioloogia

3. kooliaste (7.-9.kl)

### **Pädevused (PRÕK):**

§ 4. Pädevused

(4) Õpilastes kujundatavad üldpädevused on:

1) kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandiga ning nüüdiskultuuri sündmustega; väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid.

### **2.2.3. Õpitulemused (PRÕK):**

2.2. Bioloogia

Selgroogsete loomade tunnused

Õpilane:

1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga;

3) selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsust looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaitsealustest liikidest ja selgitab nende ohustatuse põhjuseid.

Selgroogsete loomade paljunemine ja areng

Õpilane:

2) võrdleb otsesest ja moondelist arengut ning toob selle kohta näiteid.

### **Läbiv teema:**

Teemaga Keskkond ja jätkusuutlik areng – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele.

Programmis käsitletakse teemat, kuidas tegeleda oma hobidega (looduse uurimine, lemmikloomade kasvatamine jne) nii, et võimalikult vähe rikkuda ja ohustada loodust, käituda loodussõbralikult ja keskkonnasäästlikult, kuidas võimalikult vähe prügi tekitada ning jäätmeid sorteerida ja materjale taaskasutada.

Õppeprogrammis lõimitakse loodusõpetust muude õppevaldkondadega: matemaatika (loendamine, pikkuse mõõtmine ja võrdlemine), füüsika (heli tekitamine), geograafia (Eesti ja maailma kaart, ilmakaared), kehaline kasvatus (liikumine), eesti keel (kirjeldamine, lugemine, kirjutamine), kunstõpetus (joonistamine).

Märksõnad: loomad; närilised.