



TARTU ÜLIKOO

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](http://natmuseum.ut.ee)  
E-post: [natmuseum.haridus@ut.ee](mailto:natmuseum.haridus@ut.ee)  
Telefon: 737 6076

# TÜ LOODUSMUUSEUM

## ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



### Maod ja ämblikud (2. kooliaste)

#### Õppeprogrammi eesmärk

Tutvustada madude ja ämblike iseloomulikke tunnuseid ning Eestis elavaid liike. Anda ülevaade madude ja ämblike välimusest, eluviisist, sigimisest ja arengust eksootiliste madude ja ämblike ja Eestis levinud ämblikuliikide näitel. Õppida tundma Eesti looduses elavaid madusid (rästik ja nastik) ning Eestis elavaid ämblikke paremini äratuntavate rühmade näitel. Tutvustada asulates ja hoonetes esineda võivate madude ja ämblike liike. Tutvustada looduse kaitse põhimõtteid, et olla teadlik keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest, väärtustada elurikkuse kaitset, loodushoidlikku ja jätkusuutliku eluviisi. Vaadelda elusaid ämblikke elavnurgas. Loomi vaadeldes ja nende kohta rohkem teada saades, tekitada huvi looduse vastu ja õpetada hoolima ja hoidma loodust ning olema säästlik.

#### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õpilased tutvuvad madude, ämblike ja teiste loodusmuuseumi elavnurga loomadega. Juhendaja räägib madude ja ämblike mitmekesisusest maailmas, nende eluviisidest ja tunnustest, samuti mürgistest ja mittemürgistest madudest ning ämblikest. Tähelepanu pööratakse ka Eesti madudele ja ämblikele. Arutletakse teemadel: milline on madude ja ämblike osa ökosüsteemides; kuidas inimese tegevus ja sekkumine loodusesse võib ökoloogilist tasakaalu kergesti häirida, põhjustades 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:** 4.–6. klass

**Keel:** eesti

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

**Õppeprogrammi läbiviijad:** loodusmuuseumi juhendajad Aivo Tamm

**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 kooli ja õpetajaga oleme valmis kohandama programmi erivajadustega õpilastele. Õppeprogrammi saab kohandada nägemis-, kuulmis-, liikumis- ja vaimse puudega õpilastele. Õppeprogrammis arvestatakse õpilaste vanuse ja oskustega.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja. 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.** Arutelu, kohtumised madude ja ämblikega, kartused ja ohud. **10 min**
2. **Esitlus ja vestlus.** Madude välimus ja eluviis loodusmuuseumi elavnurgas elavate eksootiliste madude näitel. **10 min**
3. **Praktiline ülesanne.** Õppekogude vaatlemine (maokestad, mudelid jms). **10 min**
4. **Esitlus ja vestlus.** Eesti maod: rästik ja nastik. **15 min**  
Võrdlev rästiku ja nastiku tutvustus, töölehed iseloomulikest tunnustest. Arutletakse elurikkuse kaitse, loodushoiu (rästik ja nastik on kaitsealused liigid) ja jätkusuutliku eluviisi üle. Kuidas looduskeskkonda kaitstes kaitseme ka inimeste elukeskkonda. Töölehe täitmine (rästiku ja nastiku võrdlus).
5. **Praktiline ülesanne.** Õppeklassis elavate madudega tutvumine. Õpilased liiguvad klassis. **10 min**
6. **Esitlus ja vestlus.** Ämblikute välimus ja eluviis tarantli näitel. Pildimaterjal ja videod. Ämblike osa tasakaalu hoidmisel looduses. **15 min**
7. **Esitlus ja vestlus.** Eesti ämblike rühmade ja liikide tundmaõppimine. Töölehe täitmine (joonispildid: ristiämblikud, huntämblikud, krabiämblikud, hüpikämblikud). **15 min**
8. **Praktiline tegevus.** Ämbliku välis- ja siseehitus tarantli 3D-mudeli näitel. Rühmatöö: Eesti ämblike määramine pildimaterjali järgi. Rühmitamine, nimesiltide lisamine piltidele. Õpilaste rühmas on 4-5 õpilast. Õpilased liiguvad klassis. Õppekogud: prepareeritud eksemplarid, tarantlite kestad. **10 min**
9. **Muuseumi püsinäituse külastamine.** Madude ja ämblike väljapanek. Õpilased liiguvad muuseumis. **15 min**  
Kordamine: välisehituse tunnused ja Eesti maod. Kordavad küsimused-ülesanded Eesti madude kohta. Soojustundliku meelega toimimine osadel madudel (infrapunakaamera tutvustamine). Maailma suurimad ämblikud. Vaadeldakse ja kirjeldatakse elusloomi, vastatakse suunavatele küsimustele. Kordamisküsimused.
10. **Muuseumi elavnurga loomadega tutvumine.** **15 min**  
Madude ja tarantli vaatlemine, katsumine, kordavad küsimused madude ja ämblike kohta. Õpilased liiguvad muuseumis.
11. **Kokkuvõtted.** Vestlus ja tagasiside. **10 min**  
Tagasiside vestluse käigus, suunavatele küsimustele vastamine jms.

### Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus: madude ja ämblike iseloomulikud tunnused, Eesti maod ja ämblikud, infrapunakaamera. Töölehed: rästiku ja nastiku võrdlus, Eesti ämblikud. Õppekogud: madude kestad, prepareeritud eksemplarid, tarantlite kestad. Tarantli 3D-mudel.

Ämblikute fotod ja nimesildid, piltmäärajad, harilikud pliiatsid. Õppeklassis ja muuseumis olevad elavnurga loomad. TÜ loodusmuuseumi püsinäitus.

### **Õppemeetodid**

Vestlus, arutelu, vaatlus, töölehtede täitmine, määramine, kirjeldamine ja võrdlemine.

### **Juhendajad**

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. 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 ja et on võimalik puudutada või kätte võtta erinevaid eksootilisi loomi. Pärast 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. Tuleb arvestada, et elavnurgas on elusad loomad ning nende vaatlemisel või katsumisel tuleb olla tähelepanelik ja ettevaatlik ning muuseumisaalides on klaasvitriinid.

### **Tagasiside**

Õpilased saavad tagasisidet vestluse käigus, töölehtede täitmisel vastuste kontrollimisel ühiselt ning küsimusi esitades kohe pärast töölehtede täitmist. 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 loomade 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.

### **Käsitletavad mõisted ja teemad:**

Madude ja ämblike ohtlikkus. Mürkmaod ja mürgiämblikud. Kuidas kaitsta end maohammustuse eest, esmaabi. Maomürk kui ravim. Maod ja ämblikud kunstis ja Eesti folklooris. Uskumused ja müüdid. Ämbliku- ja maokartuse psühholoogilised tagamaad.

Kuidas kartusest vabaneda? Madu aias. Ämblikud hoonetes. Inimkaaslejad ämblikud. Maod ja ämblikud lemmikloomadena.

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

Õpilased teavad madude ja ämblike põhilisi välisehituse tunnuseid, oskavad võrrelda erinevaid vorme ja liike; teavad Eestis levinud madude liike ja ämblike rühmi ja tunnevad tavalisemaid sugukondi või liike; oskavad kirjeldada madude ja ämblike välimust ja eluviisi; teavad, et Eesti roomajad on kõik looduskaitse all; suhtuvad madudesse ja ämblikesse lugupidavamalt; oskavad näha seoseid erinevate liikide, keskkonna olukorra ja inimeste majandustegevuse vahel; 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. Kujunevad positiivsed keskkonda säästvad hoiakud looduskaitse vajalikkuse kohta. 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, et kõik maoliigid on Eestis looduskaitse all. Läbiviidavad tegevused aitavad tekitada hoolimist looduse vastu üldisemalt, väärtustavad loodushoidu ja jätkusuutlikku eluviisi.

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

### **Põhikooli riiklik õppekava**

#### **Pädevused:**

##### **§ 4. Pädevused**

(4) Õpilastes kujundatavad üldpädevused on:

- 1) kultuuri- ja väärtuspädevus;
- 6) matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus.

#### **2.1.3. Õpitulemused (PRÕK):**

II kooliaste

6. klassi lõpetaja:

- 13) võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile;
- 15) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi;
- 35) hindab inimtegevuse mõju kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle.

#### **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 (loodusvaatlused, lemmikloomade kasvatamine jne) nii, et võimalikult vähe rikkuda ja ohustada loodust, käituda loodussõbralikult ja keskkonnasäästlikult.

**Õppeprogrammis lõimitakse loodusõpetust muude õppevaldkondadega:** matemaatika (loendamine, pikkuse mõõtmine ja võrdlemine), eesti keel (kirjeldamine, lugemine, kirjutamine).

Märksõnad: loomad; roomajad; maod; ämblikud.