



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](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

#### 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 liikidega. Tutvustada ämbliku välis- ja siseehitust tarantli 3D-mudeli näitel.

#### 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.

**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, Andro Truuverk

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

**Info ja tellimine:** koduleht [natmuseum.ut.ee](http://natmuseum.ut.ee); e-post [natmuseum.haridus@ut.ee](mailto:natmuseum.haridus@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.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök (paaris ja neljane rühm). Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel.

## Õppeprogrammi kirjeldus

### Ajakava (3 x 45 min)

1. Sissejuhatus.
2. Esitlus ja vestlus. Madude välimus ja eluviis loodusmuuseumi elavnurgas elavate eksootiliste madude näitel.
3. Praktiline ülesanne: õppekogude uurimine (maokestad, mudelid jms).
4. Esitlus ja vestlus. Eesti maod: rästik ja nastik. Võrdlev tutvustus, töölehed iseloomulikest tunnustest.
5. Praktiline ülesanne. Õppeklassis elavate kuningmadudega tutvumine.
6. Esitlus ja vestlus: Ämblikute välimus ja eluviis taranteli näitel. Pildimaterjal ja videod.
7. Esitlus ja vestlus. Eesti ämblike rühmade ja liikide tundmaõppimine. Töölehe täitmine. 20 min
8. Praktiline tegevus. Ämbliku välis- ja siseehitus tarantli 3D-mudeli näitel. Rühmatöö: Eesti ämblike määramine pildimaterjali järgi. Rühmitamine, nimesiltide lisamine piltidele. Õppekogud: prepareeritud eksemplarid, tarantlite kestad.
9. Muuseumi püsinäituse külastamine. Madude väljapanek. Kordamine: välisehituse tunnused ja Eesti maod. Kordavad küsimused-ülesanded Eesti madude kohta. Soojustundliku meele toimimine osadel madudel (infrapunakaamera tutvustamine). Ämblikulaadsete ja ämblike väljapanek. Maailma suurimad ämblikud. Kordamisküsimused.
10. Muuseumi elavnurga loomadega tutvumine. Madude ja tarantli vaatlemine, katsumine, kordavad küsimused madude ja ämblike kohta.
11. Kokkuvõtted. Vestlus ja tagasiside.

### 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. Joonlauad, harilikud pliatsid. Muuseumi ekspositsioon. Maod ja tarantlid elavnurgas.

### Õppemeetodid

Vestlus, rühmatöö, vaatlus, uurimine, 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.

Loodusmuuseumi juhendaja Andro Truuverk.

Haridus. TÜ bioloogia MSc (zooloogia, entomoloogia).

Kogemus. Alates 2013. a TÜ loodusmuuseumis näituste ja loodushariduse osakonnas programmide juhendaja (huvipäevad, giiditöö, vivaarium). Õpilaste loodushariduslike ürituste juhendamine TÜ loodusmuuseumis, koolides, looduskeskustes. Alates 2013. a TÜ zooloogia ja hüdrobioloogia doktoriõpe.

### 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**

Õpilased saavad tagasisidet vestluse käigus, töölehtede täitmisel vastuste kontrollimisel ühiselt ning küsimusi esitades. 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.

Käsitletavat mõistet ja teemasid:

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.

### **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. Õpilased õpivad mõistma inimese mõju looduses toimuvale. Keskkonnakaitse teemad: looduskaitsealused maoliigid Eestis.

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

Õppekavaga seotud pädevused ja õpitulemused. PRÕK.

Õpilane tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;

väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel;

väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi;

märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitseüritustes.

Õpilane saab aru loodusteaduslikust tekstist, tõlgendab ja rakendab õpitud teadmisi, sümboliteid ning ühikuid nähtusi ja protsesse selgitades;

tuginedes loodusteaduslikele teadmistele, teeb tõendusmaterjalide põhjal järeldusi ja otsustusi;

kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi;

selgitab organismide kohastumist õhus, vees või mullas kui elukeskkonnas ning põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust; saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukoha ning Eesti kontekstis.

Õpitulemused. Elu mitmekesisus Maal. Asula elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.

Õpilane: toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis;

kirjeldab elutingimusi asulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta;

kirjeldab tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli ainerings ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;

kirjeldab ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;

selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta.