



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



### KADUVATE LIIKIDE KANNUL 4

#### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgiks on tutvustada hävimisohus liike maailmas, nende ohutegureid ja kaitset, uuritakse liikide seisundit maailma punase nimestiku kategooriate järgi ja õpitakse digiõppe kaudu lahendama ülesandeid ja probleeme liigi ja elukeskkonna kaitstes, seostama globaalprobleeme keskkonna valdkonnas oma isiklike hoiakute ja eluviisiga.

#### Õppeprogrammi lühitutvustus

Õpilased osalevad otsimismängus loodusmuuseumi püsinäitusel, kus tuleb leida QR-koodidega märgistatud haruldased ja hävimisohus liigid. Rühmatöös tuleb lahendada ülesandeid muuseumis ja digikeskkonnas ning vastata küsimustele ohustatud ja haruldaste liikide kohta. Saab teada ohustatuse kategooriatest maailma punases nimestikus, looduskaitsest Eestis ja globaalprobleemidest ning nende seostest. Õpilased uurivad, kas või miks on Euroopa naarits, orangutan, kiivi, ebapärlikarp, jääkaru, merikilpkonn, hallpapagoi, soomusloom, tiiger, mustlaik-apollo, kaelkirjak, latimeeria jt ohustatud liigid. Õppeprogrammi lõpus tutvustavad rühmad oma praktilise töö tulemusi ja toimub arutelu.

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

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringselt

**Õppeprogrammi toimumise koht:** TÜ loodusmuuseum

**Sihtrühm:** 10.–12. klass

**Keel:** eesti

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

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

**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, 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 riitumisel ilmastikuga.

Õppeprogrammi kirjeldus:

Ajakava (3x45 min)

1. Hävimisohus liikide, nende ohutegurite ja kaitse tutvustamine. 45 min
2. Interaktiivne uurimuslik õppemäng Eesti ohustatud liikidest. 30 min
3. Rühmatöö ülesanded ohustatud liikidest ja kaitsest otsimismängus loodusmuuseumis. Kokkuvõte. 60 min

### **Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused**

1. Hävimisohus liikide, nende ohutegurite ja kaitse tutvustamine. Ülevaade ohustatud liikidest ja nende keskkonnaprobleemidest, ohustatuse kategooriatest maailma punases nimestikus, CITES-i konventsioonist ja looduskaitsest Eestis ja maailmas. Esitlus.
2. Interaktiivne uurimuslik õppemäng Eesti ohustatud liikidest. Metsamäng Eesti liikidest, kus tuleb lahendada kaheksa liigi (näiteks must-toonekurg, lendorav jt) keskkonnaprobleeme ja leida parimad võimalused nende ellujäämiseks valikute tegemise kaudu. Õppemängu ülesanded lahendatakse rühmatööna digikeskkonnas tahvelarvuti abil.
3. Rühmatöö ülesanded ohustatud liikidest ja kaitsest otsimismängus loodusmuuseumis. Kokkuvõte.

Õpilased osalevad otsimismängus loodusmuuseumi püsinäitusel, kus tuleb leida QR-koodidega märgistatud haruldased ja hävimisohus liigid. Rühmatöös tuleb lahendada ülesandeid muuseumis ja digikeskkonnas ning vastata küsimustele ohustatud ja haruldaste liikide kohta. Saab teada ohustatuse kategooriatest maailma punases nimestikus ja looduskaitsest Eestis. Õpilased uurivad, kas või miks on Euroopa naarits, orangutan, kiivi, ebapärlikarp, jääkaru, merikilpkonn, hallpapagoi, soomusloom, tiiger, mustlaik-apollo, kaelkirjak, latimeeria, metsis, hölmikpuu, Euroopa angerjas jt ohustatud liigid. Globaalprobleemid ja nende seosed elukeskkonna muutustega ja inimtegevusega. Mida saaksin teha, et maailm oleks jätkusuutlikum? Kokkuvõttev esitlus toimub rühmadena ja diskussioonina.

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

Esitlus ja tutvustusmaterjalid (Powerpoint, videod), esitlustehnika ja vahendid (projektor, laptop), interaktiivsete ülesannetega õppemäng digikeskkonnas, tahvelarvutid rühmadele, töölehed, kirjutamisalused rühmale, h. pliitsid, Teemaatiline näituse õppematerjal „Kaduvate liikide otsingul“ digiekspositsioonis ja õppekogumikus.

### **Õppemeetodid**

Rühmatöö, uurimine QR-koodide abil, interaktiivne metsamäng (digikeskkonnas), vaatlus, liikide käitumise ja eluviisi uurimine, loomade kirjeldamine, elupaigad kaardil, ohustatuse kategooriate määramine, otsimisülesanded loodusmuuseumis ja digiekspos, töölehtede täitmine, 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. 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 paber kandjal programmi lõpus.

### **Teaduspõhisus ja seosed**

Programmide lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Liikide ohustatuse teema programmis seondub elupaikade säilimise ja kaitsmisega (looduskeskkonnas), mis on seotud paljuski inimese tegevusega eri majandusvaldkondades ja ressursside kättesaadavusega (näiteks toit, eluase, inimeste arvu pideva kasvust tingitud muutused, tööstuse ja põllumajanduse saastus) ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised, traditsioonid eri maades, jahindus ja turism, puhkamine).

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

Teavad hävimisohus liike maailmas, nende ohutegureid ja kaitset, on teadlikud liikide ohustatuse seisunditest ja maailma punase nimestiku põhimõtetest ja kategooriatest; oskavad seostada globaalseid ja kohalikke probleeme keskkonnavaldkonnas oma hoiakute ja eluviisiga ja lahendada keskkonnaprobleeme, väärtustavad liikide mitmekesisuse ja elupaikade kaitset ning säästlikku eluviisi

### **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. Maailma ohustatud liikide tundmine, nende ohustatuse ja põhjuste teadmine ning keskkonna seisundi ja probleemidega tegelemine uurimisülesannetena 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 elektoonilise info allikaid, analüüsib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduise objekte ja protsesse selgitades ning probleeme lahendades.

Ökoloogia.

Selgitab iseregulatsiooni kujunemist ökosüsteemis ning seda ohustavaid tegureid; hindab antropogeense teguri mõju ökotasakaalu muutumisele ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt looduskeskkonnasse.

Keskkonnakaitse.

Analüüsib inimese osa liikide hävimises ning suhtub vastutustundlikult enda tegevusse looduskeskkonnas;

selgitab bioloogilise mitmekesisuse kaitse olulisust;

väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning teadvustab iga inimese vastutust selle kaitstes analüüsib inimese osa liikide hävimises ja suhtub vastutustundlikult 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.