



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



### KADUVATE LIIKIDE KANNUL (3. kooliaste)

#### Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärk on tutvustada hävimisohus liike maailmas, nende ohutegureid ja kaitset. Uuritakse liikide seisundit maailma punase nimestiku kategooriate järgi ja õpitakse digiõppe kaudu lahendama ülesandeid ning probleeme liigi ja elukeskkonna kaitstes, väärtustama elurikkuse kaitset, loodushoidlikku ja jätkusuutliku eluviisi.

#### 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. Arutletakse loodushoidliku ja jätkusuutliku käitumise ja koosluste elurikkuse ning kaitse üle maailmas ja Eestis. Õpilased uurivad, kas või miks on Euroopa naarits, orangutan, kiivi, ebapärlikarp, jääkaru, merikilpkonn, hallpapagoi, soomusloom, tiger, 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:** 7.–9. 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 <https://natmuseum.ut.ee/et/oppeprogrammid> ; e-post [loodusmuuseum@ut.ee](mailto:loodusmuuseum@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. Muuseumis on riidehoid, kuhu saab jätta oma riided, muuseumi ja õppeklassi tegevused toimuvad välisjalanõudes. Õuesõppe tundide puhul palun arvestada riietumisel ilmastikuga ja valida matkaks sobivad jalanõud.

## **Õppeprogrammi kirjeldus**

### **Õppeprogrammi ajakava, sisu ja tegevuste kirjeldused (3x45 min)**

#### **1. Sissejuhatus. 5 min.**

Tutvustatakse programmi ajakava ja käitumisreegleid.

#### **2. Hävimisohus liikide, nende ohutegurite ja kaitse tutvustamine. 45 min.**

Ülevaade ohustatud liikidest ja neid mõjutavatest keskkonnaprobleemidest, ohustatuse kategooriatest maailma punases nimestikus, CITES-i konventsioonist ja looduskaitsest Eestis ja maailmas. Esitlus.

#### **3. Interaktiivne uurimuslik õppemäng Eesti ohustatud liikidest. 30 min.**

Metsamäng Eesti liikidest, kus tuleb lahendada kaheksa liigiga (näiteks must-toonekurg, lendorav jt) seotud keskkonnaprobleeme ja leida parimad võimalused nende ellujäämiseks valikute tegemise kaudu. Õppemängu ülesanded lahendatakse rühmatööna digikeskkonnas tahvelarvuti abil.

#### **4. Rühmatöö ülesanded ohustatud liikidest ja kaitsest otsimismängus loodusmuuseumis. 60 min.**

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. Arutelu elustiku kaitse, loodushoiu ja jätkusuutliku eluviisi tähtsusest maailmas ja Eestis. Info 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. Arutelu. Loodushoid ja jätkusuutlik eluviis, elurikkuse kaitse erinevates elupaikades maailmas, globaalsed keskkonna- ja sotsiaalsed probleemid, inimeste mõju loodusele ja keskkonnale (nt looduslike koosluste asendamine põllumajandus maastikuga, vaesumine, liigirikkuse vähenemine). Kliimamuutused, mis mõjutavad ja muudavad elurikkust ja elupaiku erinevates loodusvööndites kogu maailmas.

Kuidas käituda jätkusuutlikult tänapäeva muutustes ja milliseid valikuid on tehtud erinevates piirkondades? Mida peab tegema, et elurikkus ja elupaigad maailmas erinevates loodusvööndites säiliks, praktilised näited? Mõelda rühmaga üks näide Eestist või üks näide maailmast.

Kokkuvõttev arutelu toimub koos õpilastega diskussioonina: kas selle programmi teema on aktuaalne tänapäeval ja teema puudutab meist igaüht?; mis oli programmis huvitav?

#### **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. pliiatsid, Teemaatiline näituse õppematerjal „Kaduvate liikide otsingul“ digiekspositsioonis ja õppekogumikus.

### **Õppemeetodid**

Esitlus, arutelu, 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, diskussioon, kokkuvõtte rühma vaatlustulemustest.

### **Juhendajad**

Loodusmuuseumi juhendaja **Küllli Kalamees-Pani**.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja, MSc bioloogia didaktika.

Kogemus. Töötanud Tartu Loodusmajas 1984–2005. TÜ loodusmuuseumis alates 2006. aastast loodushariduse koordinaator: keskkonnaprogrammide koostamine ja juhendamine, õppematerjalid, loodus- ja keskkonnahariduse koolitused ning üritused. Tamme Gümnaasiumi zooloogiakursus.

Loodusmuuseumi juhendaja **Aivo Tamm**.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

Kogemus. Töötab TÜ loodusmuuseumis alates 1987. aastast! Zooloogiaringi juhendaja alates 1994. Aastast. Õppeprogrammide koostamine ja juhendamine.

### **Õpetaja roll**

#### **Ohutus ja selle tagamine**

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega. Enne programmi pole õpetajal vaja teha eeltööd. Palume õpilasi eelnevalt informeerida, et minnakse mikromaailma programmile, kus uuritakse ja õpitakse tundma mikroorganisme. Programmi järel palume koolis meelde tuletada ja üle arutada, mida õppisite programmil ja mis oli kõige huvitavam.

#### **Tagasiside**

Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult paber kandjal programmi lõpus.

#### **Teaduspõhisus ja seosed**

Programmid 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)

Tunnevad olulisemaid hävimisohus liike maailmas, nende ohutegureid ja kaitset, on teadlikud maailma punase nimestiku põhimõtetest ja ohustatuse kategooriatest; oskavad näha seoseid erinevate liikide, keskkonna olukorra ja inimeste majandustegevuse vahel ja lahendada keskkonnaprobleeme, väärtustavad elustiku mitmekesisust, kaitset ja säästlikku eluviisi ning loodushoiu ja jätkusuutliku eluviisi põhimõtteid.

## **Programmi seosed keskkonnateadlikkuse ja säästva arengu teemadega**

Praktiliste tegevuste ja uute kogemuste kaudu suureneb õpilaste keskkonnateadlikkus, kujunevad säästva eluviisi harjumused ning hoiakud. Maailma ohustatud liikide tundmine, nende ohustatuse ja põhjuste teadmine ning inimese mõju ja keskkonna seisundid ning 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)**

Põhikooli riiklik õppekava

### **§ 4 Pädevused**

(4) Õpilastes kujundatavad üldpädevused on

1) kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalnormide 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; (PRÕK üldpädevus)

Loodusainete valdkond

### **2.2.3 Õpitulemused.**

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.  
Ökoloogia ja keskkonnakaitse.
- 2) analüüsib elus- ja eluta looduse tegurite mõju eri organismirühmadele ning toob selle kohta näiteid;
- 6) selgitab ja väärtustab bioloogilist mitmekesisust ehk elurikkust ja lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme.

Lisa 14 2 **Läbiv teema 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 õpitakse tundma taime-, looma- ja seeneliike maailma ökosüsteemides, nende eluviisi ja elupaiku, tutvutakse nende kaitsega ja ohustatusega, keskkonnaprobleemide (nt liigirikkus ja elupaigad, nende muutumine, saastus ja prügi jm) Inimese mõju seostamine maailma erinevates ökosüsteemides (nt looduslike koosluste ja elupaikade asendamine põllumajandus maastikuga, prügi jm) annab teadmisi elustiku mitmekesisuse ja nende elupaikade kaitsmiseks, loodushoidliku suhtumise kujundamiseks ja jätkusuutlikuks eluviisiks ning toimimiseks. Oluline on käituda nii, et vähem ohustada ja rikkuda loodust, käituda loodussõbralikult ja keskkonnasäästlikult, võimalikult vähem jäätmeid tekitada, neid sorteerida ja materjale taaskasutada, muuta inimeste tarbimisharjumusi jätkusuutlikumaks ja säästlikumaks, elurikkust ja elupaikasad kaitsta ja hoida nii, et säiliks looduslik keskkond ja looduse tasakaal ning isereguleerumine.

**Bioloogia lõimimine** muude õppeainetega (lugemine, kirjutamine, kirjeldamine (eesti keel), pikkuse mõõtmine (matemaatika), kehaline kasvatus (liikumine), joonistamine (kunstiõpetus))