



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



### MAAILMA ÖKOSÜSTEEMID (3. kooliaste)

#### Õppeprogrammi tutvustus:

Mis üldse on ökosüsteem? Millest see koosneb? Miks on laiskloomad mõnikord rohelised? Kuidas elevandid mõjutavad oma elukeskkonda? Kus kasvavad oliivid ja miks just seal? Miks on lõgisti lõgismao jaoks väga vajalik kohastumus? Kes on saiga? Miks on taigas happelised mullad? Miks põhjapõdrad nii palju samblikku söövad? Maailma ökosüsteemide programmis leiame vastused nendele ja paljudele teistele küsimustele. Õppeprogrammis tutvustatakse maailma ökosüsteeme tundrast vihmametsani – tundra, taiga, parasvöötme mets, rohtla, vahemereline mets, kõrb, savann ja troopiline vihmamets. Käsitletakse iga ökosüsteemi jaoks iseloomulikke keskkonnatingimusi, mullastikku, taimestikku, loomastikku, nende omavahelisi seoseid ning keskkonnaprobleeme. Programmi teises pooles käiakse muuseumis, kus uuritakse, meenutatakse ja korratatakse loodusvööndite kohta õpitut erinevates kontekstides. Õpilased saavad teha rühmatööd ning individuaalset tööd.

#### Lühikirjeldus:

Õppeprogrammis tutvustatakse maailma ökosüsteeme tundrast vihmametsani – tundra, taiga, parasvöötme mets, rohtla, vahemereline mets, kõrb, savann ja troopiline vihmamets. Käsitletakse iga ökosüsteemi jaoks iseloomulikke keskkonnatingimusi, mullastikku, taimestikku, loomastikku, nende omavahelisi seoseid ning keskkonnaprobleeme. Õppetöö toimub nii õppeklassis kui ka muuseumis, õpilased saavad teha nii individuaalset tööd kui ka rühmatööd, oluline roll on vestlusel ja arutelul.

#### Õppeprogrammi tegevused ja ajakava:

1. Käitumisreeglid ja sissejuhatus programmi (10 minutit).  
Arutatakse üle käitumisreeglid. Kerge meeldetuletus, mis on ökosüsteem ja mis komponentidest see koosneb.

2. Ettekanne, arutelu maailma ökosüsteemide teemal (65-70 minutit).  
Räägime ja arutame läbi erinevad maailma ökosüsteemid – tundra, taiga, parasvöötme mets, rohtla, vahemereline mets, kõrb, savann ja troopiline vihmamets. Käsitleme iga ökosüsteemi jaoks iseloomulikke keskkonnatingimusi, mullastikku, taimestikku, loomastikku, nende omavahelisi seoseid ning keskkonnaprobleeme, sh inimese ja kliimamuutuse mõju, vaatame ka nende ökosüsteemide asukohta kaardil. Õpilased täidavad jooksvalt töölehte. Oluline koht on vestlusel ja arutelul. Jooksvalt kordame ja testime uusi teadmisi veidi erinevates kontekstides. Vahepeal on väike sirutus- ja venituspaus.
3. Aktiivülesanne muuseumis (20 minutit).  
Tutvume loodusmuuseumis maailma ökosüsteemide ja nende elustiku eksponaatidega. Õpilased arvavad eksponaatide põhjal, mis ökosüsteemiga on tegu ning ise räägivad, mida nad nende ökosüsteemide kohta teavad.
4. Aktiivülesanne – töölehed (15-20 minutit).  
Õpilased uurivad iseseisvalt või väikestest rühmadest muuseumi eksponaate ning täidavad nende põhjal töölehte maailma ökosüsteemide kohta. Kontrollime.
5. Aktiivülesanne kordamiseks ja lõpu kokkuvõtteid (20 minutit).  
Õpilased panevad jällegi enda uued teadmised proovile, üritades õigesti sorteerida keskkonnaprobleemid ja fotod erinevatest keskkondadest ning loomadest õigete maailma ökosüsteemide juurde.

### **Õpitulemused (eesmärgid):**

Õppeprogrammi lõpuks õpilane teab erinevaid maailma ökosüsteeme (loodusvööndeid) – nende looduskomponente, asukohta kaardil ja keskkonnaprobleeme (sh kliimamuutustega seotud probleeme). Õpilane oskab paremini orienteeruda erinevate maailma ökosüsteemide loomastikus. Õpilane väärtustab looduslikku mitmekesisust.

### **Üldpädevused:**

Matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiapädevus; õpipädevus; suhtluspädevus

### **Seos õppekavaga ja ainetevaheline lõiming:**

GEOGRAAFIA

KAARTIDE KASUTAMINE

3) orienteerub kaardil: leiab riigid, pealinnad, tektooniliselt aktiivsed piirkonnad, suuremad pinnavormid, veekogud, kliimavöötmed, loodusvööndid jms;

KLIIMA

6) teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.

LOODUSVÖÖNDID

1) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate põhjal loodusvööndite (jäävöond, tundrad, parasvöötme okas- ja segametsad, parasvöötme rohtlad, kuivad lähistroopilised

metsad, kõrbed, savannid, vihmametsad) looduskomponente ja nendevahelisi seoseid;

2) analüüsib looduse ja inimtegevuse vastastikust mõju loodusvööndites ning kaasnevaid keskkonnaprobleeme.

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

Programmi tulemusena suureneb laste keskkonnateadlikkus. Arusaam, et igas maailma ökosüsteemis on oma keskkonnaprobleemid ja et kliimamuutus mõjutab veel omakorda kõike, võiks suurendada elurikkuse väärtustamist. Õppematerjalide säästlik kasutamine on eeskujuks jätkusuutlikule materjalide kasutamisele.

### **Meetodid ja vahendid:**

Rühmatöö, individuaaltöö. Arutelu, kuulamine, töölehtede täitmine, võrdlemine. Esitlus, töölehed, pliiatsid, muuseumi eksponaadid, loomade, koosluste jm pildid.

### **Juhis õpetajale:**

Enne programmile tulekut palume õpetajal õpilastele selgitada, kuhu tulla. Programmi käigus ootame õpetajalt koostöövalmidust ja koos lastega aktiivset osalemist programmi tegevustes. Samuti palume, et õpetaja aitaks programmi ajal jälgida, et õpilased käituksid headele tavadele vastavalt.

Pärast programmi palume õpetajal täita tagasiside küsimustik.

**Märksõnad:** ökosüsteemid, loodusvööndid, loodus, bioloogia, loomad

**Sihtrühm:** III kooliaste (7.-9. klassi õpilased)

**Kestus:** 3x45 minutit

**Grupi suurus:** kuni 25 last ja õpetaja(d)

**Toimumise aeg:** aastaringselt

**Läbiviimise koht:** Tartu Ülikooli loodusemuuseum (Vanemuise 46, Tartu)

**Keel:** eesti

### **Lisainfo:**

TÜ loodusemuuseumis 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 varakult grupi erisustest (näiteks erivajadustega õpilased jm) ja soovidest. Programmis arvestatakse laste 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. Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult programmi lõpus.

### **Läbiviija nimi ja kvalifikatsioon:**

Loodusemuuseumi juhendaja, loodushariduse spetsialist Elen Metspalu.

Haridus: TÜ bioloogia MSc, pedagoogika kursus.

Kogemus: Töötanud Tapa Gümnaasiumis bioloogia õpetajana ning looduse ringi juhendajana (2012–2013) ja TÜ loodusemuuseumis giid ja loodushariduslike õppeprogrammide juhendaja alates 2016. a.

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 koostamine ja juhendamine, õppematerjalide koostamine, koolitused ning üritused.