



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 BOTAANIKAAED

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



#### EESTI TAIMEKOOSLUSED BOTAANIKAAIAS 2

##### Õppeprogrammi eesmärk

Tutvuda erinevate Eesti taimekoosluste ning neis esinevate iseloomulike taimeliikidega (taimekoosluste tunnustaimedega), sealhulgas ka looduskaltsealuste taimeliikidega. Õppida tundma enamlevinud looduses esinevaid taimeliike neile omaste tunnuste abil. Õppida vaatlema, võrdlema ja analüüsima, kuidas erinevaid looduslikke tingimusi saab seostada meid ümbritseva elurikkusega ning miks ja kuidas seda elurikkust säilitada. Arendada õpilaste oskust analüüsida taimede osa inimtegevuses ja elu jätkusuutlikkuse tagamisel.

##### Õppeprogrammi lühitutvustus

Programmi „Eesti taimekooslused botaanikaaias“ raames õpilased vaatlevad ja õpivad tundma Eesti taimekooslusi ning neile iseloomulikke taimeliike botaanikaaia välikollektsiooni näitel. Rühmatöös uurivad õpilased loo-, pärisaru-, lammi- ja rannaniidul, rabas ja soostunud niidul, laane-, palu-, salu- ja soostuvas metsas kasvavaid taimeliike botaanikaaia Eesti taimede osakonna taimepeenardel (taimekoosluse mudelis). Tähelepanu pööratakse taimeliikide tunnustele ja looduskaitsele. Iga rühm uurib põhjalikumalt ühte taimekooslust ja koostab seda kirjeldava plakati.

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

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aprillist oktoobrini

**Õppeprogrammi toimumise koht:** Tartu Ülikooli botaanikaaed (pargiala vegetatsiooniperioodil ja õppeklass)

**Sihtrühm:** II kooliaste (4.–6. klass)

**Keel:** eesti

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

**Õppeprogrammi läbiviija:** botaanikaia juhendaja Margit Hirv või Kristine Fenske

**Õppeprogrammi pakkuja:** Tartu Ülikooli botaanikaaed, Lai 38, 51005 Tartu.

**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.

##### Lisainfo

TÜ botaanikaaias on tänapäevane õpikeskkond, õppeklass ja elustaimede püsiekspositsioon, botaanikaaias on lift, trepid ja välistreppide kõrval on ka kaldtee. Õpetajal palume registreerumisel teavitada botaanikaia teabespetsialisti või juhendajat

grupi erisustest (näiteks erivajadusega õpilased jm), 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 (3 x 45 min)

1. Õpilased kogunevad TÜBA õppeklassi, kus juhendaja tutvustab programmi kava. 10 min
2. Sissejuhatus Eesti taimekooslustesse. Powerpoint esitlus taimekooslustest, põhimõtetest, kasvavatest taimeliikidest ja keskkonnatingimustest, sh ka muld. 30 min
3. Ringkäik botaanikaaias Eesti taimede osakonnas, taimede vaatlused, taimekoosluste praktiline õpe. Aktiivülesanded rühmatööna ja töölehtedega. 40 min
4. Õppeklassis töölehe ülesannete lõpetamine ja arutelu. 10 min
5. Rühmatööna taimekooslusi tutvustatavate plakatite valmistamine, käeline tegevus. 40 min
6. Kokkuvõte. 5 min

## Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

**1. TÜ botaanikaaias ja programmi tutvustus ja soojendusmäng** (nn *ice breaker game* – osalejate vastuvõtmiseks, õhkkonna loomiseks ja vestluse soojendamiseks).

**2. Sissejuhatus Eesti taimekooslustesse.** Powerpoint esitluses tutvustatakse taimekoosluste kujunemise põhimõtteid, mullastiku, vee ja valguse osatähtsust taimekoosluste kujunemisel, taimede rindelise kasvu ja omavahelist sobivust, inimtegevuse osa koosluste kujunemisel. Antakse ülevaade loo-, pärisaru-, lammi- ja rannaniidul, rabas ja soostunud niidul, laane-, palu-, salu- ja soostuvas metsas kasvavatest tunnustaimeliikidest.

**3. Teemailine ekskursioon botaanikaaias pargis Eesti taimede osakonnas,** kus on taimed istutatud peenardele vastavalt kasvukohatüüpidele: õpilastele tutvustatakse botaanikaaias kasvavate taimepeenarde näitel taimekoosluste mudelit ja õpitakse ära tundma taimekoosluste tunnuseid taimeliike.

**4. Aktiivülesanded töölehega,** väikestes rühmades (2–3 õpilast).

Iga rühma ülesanne on tutvuda põhjalikumalt ühe botaanikaaias koosluspeenraga. Tabelisse tuleb märkida, kas taim kasvab/ei kasva antud koosluses, millised taimed antud koosluses on looduskaitse all. Lisaülesandena tuleb lahendada Eesti taimede teemaline ristsõna.

**5. Arutelu täidetud ülesannete põhjal ja seejärel teemal:** taimede osa looduse kui terviküsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses.

**6. Rühmatööna (6–8 õpilast) üht taimekooslust kirjeldava plakati koostamine.** Käeline tegevus: lõikamine, kleepimine, joonistamine.

**7. Õppeprogrammi kokkuvõte, millesse kaasatakse ka õpilased ja suuline tagasiside igalt osalejalt.** Miks on sinul vaja taimi? Mida uut taimekooslustest sa täna siin botaanikaaias teada said? Mis sulle siin meeldis? Mis sulle täna siin kõige rohkem meelde jäi? Milline taimeliik sulle siin täna kõige rohkem meelde jäi? jne.

## Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Elustaimede püsiekspositsioon botaanikaaias pargis, töölehed, kirjutamisalused rühmale, harilikud pliiatsid, värvipliiatsid, A2 aluspaber, markerid, käärid, liim, taimede fotod.

Õppevahendid ja materjalid on arvestusega rühmatöök. Need võtab kaasa juhendaja.

## **Õppemeetodid**

Rühmatöö või paaritöö, ringkäik ja vaatlused botaanikaaias pargis, võrdlemine, töölehe täitmine ja loodusharidusliku plakati meisterdamine. Juhendaja poolt teema tutvustus ja õpilasi kaasav kokkuvõte.

## **Juhendajad**

Botaanikaaias juhendaja Margit Hirv.

Haridus. TÜ botaanika ja ökoloogia Bsc, TÜ õpetajakoolitus põhikooli ja gümnaasiumi bioloogia õpetaja erialal, Eesti Maaülikoolis botaanika ja mükoloogia Msc.

Kogemus. Töötanud TÜ loodusmuuseumis alates 2005. a botaaniliste kogude kuraatorina ja 2018. aa loodushariduse spetsialistina.

Botaanikaaias juhendaja Kristine Fenske.

Haridus. Jänedas õppe- ja nõuandekeskus, aia- ja maastikukujundus.

Kogemus. TÜ botaanikaaias alates 2013. a giiditöö ja õppeprogrammide koostamine ja läbiviimine. Koolituste juhendamine.

## **Õpetaja roll**

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega. Õpetaja roll on ka hoida korda, jälgida ülesannete täitmist ja koguda sisulist teavet.

## **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. Taimeliikide esinemine ja nende kaitse erinevates kooslustes on tihedalt seotud inimese ja tema mõjuga elupaikadele ning keskkonna muutustele. Inimene kasutab paljusid taimeliike toiduks (nt viljad, lehed jm) ja ravimtaimedeks, taimedel on osa meie rahvakultuuris ja traditsioonides, taimed on tähtsad inimeste omavahelises suhtluses (näiteks lillede kinkimine), taimi kasutatakse näiteks ehituses ja põllumajanduses, taimed on seotud ettevõtlusega (majanduskeskkond).

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

Õpilased tunnevad erinevaid Eesti taimekooslusi ja seal kasvavaid tunnustaimeliike ning mitmeid looduskaitsealuseid taimi. Programmi tulemusel oskavad õpilased märgata eluslooduse mitmekesisust ja analüüsida taimede osa looduse kui terviküsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses.

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

Programmi tulemusena praktiliste tegevuste ja uute kogemuste kaudu taimeliikide õppel ja seostamisel erinevate elupaikadega ja tingimustega nendes ning keskkonnatingimuste muutustega ja inimõjuga taimede kasvukohtades (sh

haruldastes ja kaitsealustes kooslustes) suureneb õpilaste keskkonnateadlikkus ja kujunevad säästva eluviisi harjumused ning hoiakud.

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

Loodusõpetuse ainekava 4.–6. klassile

Õppe- ja kasvatuseesmärgid II kooliastmes

Väärtused ja hoiakud – tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu; väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel; väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi.

Üldised loodusteaduslikud teadmised – kirjeldab ja võrdleb organismide 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 ja õppesisu II kooliastmes

1. Elu mitmekesisus Maal – elu erinevates keskkonnatingimustes.
2. Inimene – taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses.
3. Asula elukeskkonnana – taimed ja loomad asulas. Mõisted: park.
4. Soo elukeskkonnana – seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega; võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas. Soo elukeskkonnana. Soode areng: madalsoo, siirdesoo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik.
5. Mets elukeskkonnana – kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas; võrdleb männi ja kuuse kohastumust; iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; võrdleb metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi; selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas. Elutingimused metsas. Mets kui elukooslus. Eesti metsad. Metsarinded. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed. Metsade tähtsus ja kasutamine. Mõisted: ökosüsteem, põlismets, loodusmets, majandusmets, metsarinded, metsatüübid: nõmmemets, palumets, salumets, laanemets.
6. Läänemeri elukeskkonnana – ranniku ja saarte elustik ja iseloomulikud liigid.
7. Elukeskkond Eestis – sümbioos, konkurents (selleks, et üks taimekooslus püsiks peavad seal paigas olema liikidevahelised suhted).
8. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis – selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealuste liikide kohta; põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Mõisted: looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus, looduslik niit, kultuurniit, puisniit, pärandkooslus.