



## TÜ BOTAANIKAAED

### ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



### NAD ON KÕIK TAIMED. TAIMEDE ELUVORMID BOTAANIKAAIA KASVUHOONETES 1

#### Õppeprogrammi eesmärk

Tutvuda taimeriigi mitmekesisusega, mõista, et ka taimed on elusolendid. Õppida vaatlema, võrdlema, rühmitama ja kirjeldama loodust ja taimi.

#### Õppeprogrammi lühitutvustus

Programmi „Nad kõik on taimed. Taimede eluvormid botaanikaia kasvuhoonetes 1” raames tutvustatakse õpilastele taimeriigi mitmekesisust Tartu Ülikooli botaanikaia kasvuhoonetes kasvavate taimede näitel. Näidatakse nii eostaimi (samblad ja sõnajalgtaimed) kui ka paljasseemnetaimi ja õistaimi (puud, põõsad, puhmad, liaanid, rohttaimed).

Kõik loomad ja taimed on elusolendid. Kõik elusolendid hingavad, toituvad, kasvavad ja paljunevad. Mille poolest on taimed teistsugused kui loomad? Erinevalt loomadest suudavad taimed ise endale päikesevalguse abil veest, õhust ja mineraalidest toitu valmistada. Taimed küll liigutavad – hommikuti avavad ja õhtuti sulevad oma õisi, kasvades sirutavad end valguse poole ning mõned suudavad suisa silmnähtavalt puudutusele reageerida – kuid nad ei saa paigast liikuda. Paljud omadused on kõigil taimedel sarnased, aga palju on neis ka erinevat.

**Õppeprogrammi kestus:** 2 akadeemilist tundi (2vx 45 min)

**Õppeprogrammi toimumise aeg:** aastaringselt

**Õppeprogrammi toimumise koht:** Tartu Ülikooli botaanikaed (kasvuhooned, õppeklass ja vegetatsiooniperioodil ka avamaakollektsioonid)

**Sihtrühm:** 1.–3. klass

**Keel:** eesti

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

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

**Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine:** Tartu Ülikooli botaanikaed, Lai 38, 51005 Tartu botaed@ut.ee, tel 737 6180, <https://www.botaanikaaed.ut.ee/>

#### 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 riietumisel ilmastikuga.

### **Õppeprogrammi kirjeldus**

#### **Ajakava (2 x 45 min)**

1. Õpilased kogunevad TÜ botaanikaia õppeklassi, kus juhendaja tutvustab programmi kava. 5 min
2. Sissejuhatus taimede eluvormidest; eostaimede tutvustus. 10 min
3. Ringkäik kasvuhoonetes. Aktiivülesanded rühmatööna ja töölehtedega .55 min
4. Loodushariduslik mäng. 15 min
5. Kokkuvõtte. 5min

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

1. TÜ botaanikaia ja programmi tutvustus.
2. Sissejuhatus taimede eluvormidest. Õppeklassis eostaimede (sammalde ja koldade) tutvustus.
3. Teemaatiline ekskursioon kasvuhoonetes: sõnajalg- ja paljasseemnetaimed (näiteks sarvsõnajalg, araukaariad jt.) lähistroopika ja troopika kasvuhoonetes, õistaimed (näiteks datlipalmid, putuktoidulised taimed, banaan jt.) ja taimede tähtsus palmihoones. Aktiivülesanded töölehega: botaanikaaias tutvustatud taimed tuleb rühmitada vastavasse taimerühma – õistaimed, paljasseemnetaimed, sõnajalgtaimed, sammaltaimed ja õistaimed tuleb omakorda rühmitada (rohttaimed, puhmad, põõsad, puud, liaanid, pealistaimed, sukulendid)
4. Loodushariduslik mäng: „Taimede alias” või „Kehastun taimeks” või täringu veeretamisega kinkekotist taime ära tundmine.
5. Õppeprogrammi kokkuvõtte ja suuline tagasiside igalt osalejalt: mida uut sa täna siin botaanikaaias teda said? Mis sulle siin meeldis? Mis sulle täna siin kõige rohkem meelde jäi? jne.

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

Elustaimede püsiekspositsioon botaanikaia kasvuhoonetes, töölehed, kirjutamisalused rühmale, harilikud pliiatsid, värvipliiatsid, taimede fotod. Õppevahendid ja materjalid on arvestusega rühmatöök ja need võtab kaasa juhendaja.

### **Õppemeetodid**

Rühmatöö, ringkäik ja vaatlused kasvuhoonetes, võrdlemine, töölehe täitmine ja loodushariduslik mäng. Juhendaja poolt teema tutvustus ja kokkuvõtte.

### **Juhendajad**

Botaanikaia juhendaja Margit Hirv.

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

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

Botaanikaaja juhendaja Kristine Fenske.  
Haridus. Jämeda õppe- ja nõuandekeskus. Aia- ja maastikukujundus.  
Kogemused. TÜ botaanikaaias alates 2013. aastast giiditöö ja õppeprogrammide koostamine ja läbiviimine. Koolituste juhendamine.

**Aineõpetaja roll ja panused:** 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 loodusemuuseumis 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 paberkandjal programmi lõpus.

**Teaduspõhisus ja seosed:** programmid lähtuvad teaduslikust maailmavaatest. Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalsed ja majanduslikku keskkonda. Õpilased tutvuvad muuhulgas ka toidutaimedega (näiteks banaan, suhkruroog jt.) mille juures arutatakse nende taimede majanduslikku mõju ja mitmete toataimedega.

**Programmi tulemused** (programmi lõpuks saavutatavad õpiväljundid ehk teadmised, oskused, väärtushinnangud ja käitumisviisid):  
Õpilased eristavad õistaime, okaspuud, sõnajalg- ja sammaltaime, rühmitavad taimi nende eluvormide järgi. Õpilased oskavad kirjeldada taimede välisehitust ning seostada seda elukeskkonnaga.

**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. Programmi käigus arutletakse taimede tähtsusest (taimede tähtsus elusloodusele ja taimede tähtsus inimestele) ja mõtiskleme, mis võib juhtuda, kui me ei hoia elurikkust.

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

### Loodusõpetuse ainekava 1.–3. klassile

Õppe- ja kasvatuseesmärgid I kooliastmes

Väärtused ja hoiakud – tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu; mõistab, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub loodusest; suhtub loodusesse säästvalt; märkab looduse ilu ja erilisust.

Uurimisioskused – teeb lihtsamaid loodusvaatlusi ning uurimuslikke tegevusi; vormistab vaatlusinfo.

Loodusnähtused – eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning vaatleb, nimetab, kirjeldab ja rühmitab neid.

Organismide mitmekesisus ja elupaigad – kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses; eristab seeni, taimi ja loomi toitumise, kasvamise ning liikumisvõime järgi; teab, et ühte liiki kuuluvad organismid on sarnased; eristab õistaime, okaspuud, sõnajalg- ja sammaltaime; toob näiteid erinevate organismide seoste kohta looduses.

## Õppesisu I kooliastmes

1. Inimese meeled ja avastamine – meelte kasutamine mängulises ja uurimuslikus tegevuses; elus- ja eluta objektide rühmitamine. Inimese meeled ja avastamine. Elus ja eluta.

2. Organismid ja elupaigad – Maismaataimed ja -loomad, välisehitus ja mitmekesisus. Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ja kasvamine. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaaorganismidest. Mõisted: puu, põõsas, rohhtaim, juur, vars, leht, õis, vili. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: loodusvaatlused: taimede välisehitus; uurimus: taime kasvu sõltuvus soojusest ja valgusest; õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades.

3. Organismide rühmad ja kooselu – Taimede mitmekesisus. Liik, kooslus, toiduahel. Mõisted: õistaim, vili, seeme, okaspuu käbi, sõnajalg, sammal, eosed, liik, kooselu.