



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
E-post: natmuseum.haridus@ut.ee
Telefon: 737 6076

TÜ BOTAANIKAAED

ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



TARBETAIMED. TAIMEDELT MEIE TOIDULAUALE (2. kooliaste)

Õppeprogrammi eesmärk

Õpilane teab: meie toidulaual tavalisi, nii kohalikke kui ka Eesti looduses mittekasvavaid toidutaimi ja nende saadusi.

Õpilane oskab: vaadelda, võrrelda ja kirjeldada taimi; analüüsida ja teha järeldusi, kuidas seostada meie igapäevaelus kasutatavat looduskeskkonnaga; märgata ja sõnastada igapäevaste toidutaimedega seotud probleeme ning pakkuda neile lahendusi.

Õpilane väärtustab: elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; mõistab loodusteaduslike teadmiste vajalikkust igapäevaelus.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Programmi „Tarbetaimed. Taimedelt meie toidulauale” raames saavad õpilased tutvuda meie toidulaual tavaliste, nii kohalike kui ka Eesti looduses mittekasvavate taimede ja nende saadustega. Suur osa meie igapäevasest toidust on saadud taimedelt – juba pikka aega on eestlaste põhitoiduks olnud kartul, leiba-saia küpsetatakse teraviljast, paljud vitamiinid ja suure hulga muid vajalikke aineid saame me puu- ja köögiviljadest. Aga kui hästi me tunneme taimi, kes meid toidavad? Kas me teame, kust on pärit suhkur või tunneksime me looduses ära banaanitaime? Õppeprogrammis näidataksegi botaanikaaia kasvuhoonetes banaani, suhkruroogu, ananassi, kookospalmi, musta pipart, kardemoni jpt. toidutaimi.

Vastavate taimede juures arutatakse nende taimede majanduslikku mõju ja keskkonna jalajälge. Arutletakse ka taimede tähtsuse üle kogu ökosüsteemile.

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

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ botaanikaaed (avamaa (vegetatsiooniperioodil), kasvuhooned (aastaringselt) ja õppeklass)

Sihtrühm: 4.–6. klass

Keel: eesti keel

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja

Õppeprogrammi läbiviija: botaanikaaia juhendaja Margit Hirv või Kristine Fenske

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

Info ja tellimine: koduleht <https://natmuseum.ut.ee/et/oppeprogrammid>; e-post loodusmuuseum@ut.ee; tel 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. Kuna osa programmist võib toimuda õues, siis palume riietumisel arvestada ilmaga.

Oma kaasavõetud võileibu on võimalik süüa peale programmi lõppu õppeklassis või botaanikaia piknikuplatsil.

Programmi ajakava, sisu ja tegevuste kirjeldused

Ajakava (3 x 45 min)

1. TÜ botaanikaia ja programmi tutvustus. Lepitakse kokku käitumisreeglid. Soojendusmäng (nn *ice breaker game* – osalejate vastuvõtmiseks, õhkkonna loomiseks ja vestluse soojendamiseks). **10 min**

2. Arutelu ja õpilaste eelteadmiste kaardistamine teemal Taimede tähtsus. Sissejuhatus maailma toidutaimedesse ja nende erinevatesse kasutusviisidesse (põhitoidutaimed, maitsetaimed, ravimtaimed, joogitaimed jne.). Tutvumine maailmakaardiga – kust enamlevinud toidutaimed pärit on. Räägime ajaloolistest traditsioonidest taimede toiduks kasutamisel, looduslike toidutaimede ja kultuurtoidutaimede sarnasustest ja erinevustest ning erinevatest viljatüüpidest. Looduslike toidutaimede osas käsitleme ka ohtu, mis tuleneb sarnastest mürgistest taimedest. (nt karulauk vs maikelluke) **30 min**

3. Teemaatiline ekskursioon botaanikaia pargis ja kasvuhoonetes: toidutaimed Tartu Ülikooli botaanikaaias. Õpilastele tutvustatakse nii kohalikke kui ka troopilisi looduslikke ja kultuurtoidutaimi (näiteks karulauku, pähklipuud, sarapuud, virsikupuud, banaani, kookos- ja datlipalmi, kohvipuud, suhkruroogu jt). Konkreetsete toidutaimede juures arutletakse nende kasutingimuste ja keskkonna jalajälje üle. Aktiivülesanded: töölehe (kahe õpilase peale) tabelisse tuleb märkida taime liik, tema kasutusviis ja kasutatav osa või plakati koostamine (rühmas 4-6 õpilast); taimsete saaduste äratundmine ja seostamine konkreetsete taimedega; kontuurkaardi täitmine (taimede päritolumaa). **60 min**

4. Arutelu täidetud ülesannete põhjal ja meie toidulaua tavaliste troopiliste taimede keskkonna jalajälje üle. **10 min**

5. Loodushariduslikud tegevused rühmades (4-6 õpilast rühmas): taimede saaduste ja taime foto kokkupanemine. **15 min**

6. Õppeprogrammi kokkuvõte, millesse kaasatakse ka õpilased ja suuline tagasiside igalt osalejalt: mida uut sa täna siin botaanikaaias teada said? Mis sulle siin meeldis? Mis sulle täna siin kõige rohkem meelde jäi? jne. **10 min**

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Kogu klassile: elustaimede püsiekspositsioon botaanikaia pargis ja kasvuhoonetes, maailmakaart; igale rühmale (4-5 liiget): taimede fotod, taimede viljad (vastavalt hooajale), taimsed saadused (nt kakaopulber, vanillisuhkur, kohvioad, oliiviõli jms); paari peale: töölehed, kirjutamisalus, harilik pliiats. Õppevahendid ja materjalid võtab kaasa juhendaja.

Õppemeetodid ja õppetöö vorm

Rühmatöö, paaritöö, ringkäik ja vaatlused pargis ja kasvuhoonetes, võrdlemine, töölehe täitmine ja loodushariduslik mäng. Juhendaja poolt teema tutvustus ja õpilasi kaasav kokkuvõte.

Juhendajad

Botaanikaiaia juhendaja Margit Hirv.

Haridus: Tartu Ülikooli botaanika ja ökoloogia BSc, Tartu Ülikooli õpetajakoolitus põhikooli ja gümnaasiumi bioloogia õpetaja erialal, Eesti Maaülikooli botaanika ja mükoloogia MSc.

Kogemus: töötanud Tartu Ülikooli loodusmuuseumis alates 2005. aastast botaaniliste kogude kuraatorina ja 2018. aastast loodushariduse spetsialistina.

Botaanikaiaia juhendaja Kristine Fenske.

Haridus: Jänedä õppe- ja nõuandekeskus, aia- ja maastikukujundus.

Kogemus: Tartu Ülikooli botaanikaaias alates 2013. aastast giiditöö ja õppeprogrammide koostamine ja läbiviimine, koolituste juhendamine.

Soovitused õpetajale

Programmidele tuleks õpilastelt eelteadmisi ei eeldata, kuid soovitame õpetajal eelnevat lastele rääkida kuhu minnakse ja mis teemal õppeprogramm toimub.

TÜ botaanikaiaia õppeklassis ja kasvuhoonetes ollakse välisjalanõudes, vahetusjalanõusid pole vaja kaasa võtta. Vegetatsiooniperioodil toimub osa programmist õues, palume riietuda vastavalt ilmale (talvel toimub kogu programm siseruumides: kasvuhoonetes ja õppeklassis).

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega.

Õpetaja roll on ka hoida korda, jälgida ülesannete täitmist ja koguda sisulist teavet. Pärast programmi palume õpetajal täita tagasiside küsimustik.

Peale õppeprogrammi rakendab/seostab õpetaja õpilaste programmil saadud kogemusi ja teadmisi nende edasises õppetöös.

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.

Õpikeskkonna eripära: TÜ botaanikaaias liigume muuhulgas ka treppidest üles ja alla. Avamaal on treppide kõrval olemas ka kaldtee, kasvuhoones lift.

Tagasiside

Programmi lõpus küsitakse õpilastelt suulist tagasisidet: mida uut sa täna siin botaanikaaias teada said? Mis sulle siin meeldis? Mis sulle täna siin kõige rohkem meelde jäi?

Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult programmi lõpus.

Seosed jätkusuutliku arengu põhimõtetega

Programmide lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Õpilased tutvuvad toidutaimedega (näiteks banaan, suhkruroog jt,) mille juures arutatakse nende taimede majanduslikku mõju ja keskkonna jalajälge.

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.

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

Õpilased tunnevad erinevaid toidu- ja tarbetaili ning nende saadusi ja oskavad erinevaid toidutaimi nende päritolu järgi maailmakaardile paigutada. Programmi tulemusel oskavad õpilased analüüsida taimede tähtsust inimese toidulaua ja seostada taimseid saadusi tervisliku toitumisega. Õpilased väärtustavad elurikkust ja jätkusuutlikku arengut.

Seosed riikliku õppekavaga

Õppeprogramm toetab järgmiste riikliku õppekava õpitulemuste saavutamist

PRÕK Lisa 4. Ainevaldkond loodusained

2.1. Loodusõpetus

2.1.3. Õpitulemused

II kooliaste:

13) võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile;

15) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi;

35) hindab inimtegevuse mõju kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle.

Programmi lõpuks saavutatavad pädevused

Üldpädevus PRÕK § 4. Pädevused:

4) õpipädevus;

5) suhtluspädevus;

6) matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus

PRÕK § 9. II kooliastme pädevused:

9) väärtustab säästvat eluviisi, huvitub loodusest ja looduse uurimisest.

Valdkonnapädevus:

7) väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut.

Läbiv teema: keskkond ja jätkusuutlik areng. Õppeprogramm toetab keskkonna ja jätkusuutliku arengu teemat sellega, et programmis arutletakse taimede vajalikkusest (s.h. tähtsus inimestele) ja kaitsesest. Pööratakse tähelepanu keskkonnaküsimustele ning tegutsemisviisidele, mille abil on keskkonnaprobleeme võimalik praktiliselt ära hoida ja lahendada. Programmis käsitletakse muuhulgas inimese sõltuvust taimedest ja arutletakse, milline on konkreetsete toidutaimede keskkonnajalajalg.

Õppeainete lõiming: inimeseõpetus (tervislik toitumine), eesti keel (õigekiri töölehtede täitmisel), kehaline kasvatus (trepist üles ja alla kõndimine, kükitamine), ajalugu (varaseimad andmed kultuurtaimede kasvatamisest, ravimtaimede ajalugu, mainime Mesopotaamiat ja sumereid).

Mõisted ja otsingusõnad:

taim, toidutaimed, tarbetaimed, vili, viljade tüübid, fotosüntees, maitsetaimed, ravimtaimed, kultuurtaimed, teraviljad