



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



EESTI TAIMEKOOSLUSED BOTAANIKAAIAS (2. kooliaste)

Õppeprogrammi eesmärk

Õpilane teab: Eesti taimekooslusi ja neis esinevaid iseloomulikke taimeliike (taimekoosluste tunnustaimi), sealhulgas ka mõnda looduskaitsealust taimeliiki.

Õpilane oskab: eristada enamlevinud looduses esinevaid taimeliike neile omaste tunnuste abil; vaadelda taimi ja selgitada loodusnähtusi (taimekoosluste omadusi), võrrelda ja analüüsida, kuidas erinevaid looduslike tingimusi saab seostada meid ümbritseva elurikkusega ning miks ja kuidas seda elurikkust säilitada; analüüsida taimede osa inimtegevuses ja elu jätkusuutlikkuse tagamisel.

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

Õppeprogrammi lühitutvustus

Programmi 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 tutvustus

Õppeprogrammi käigus vaatlevad ja õpivad õpilased tundma Eesti taimekooslusi ja neile iseloomulikke taimeliike botaanikaaia välikollektsiooni näitel.

Programm algab aruteluga taimede tähtsusest. Esitluses tutvustatakse taimekoosluste kujunemist, keskkonnategureid (muld, vesi, valgus), taimede rindelisust, inimtegevuse mõju ja koosluste kaitset. Käsitletakse loo-, pärisaru-, lammi- ja rannaniitu, raba ja soostunud niitu ning laane-, palu-, salu- ja soostuvat metsa.

Temaatilisel ekskursioonil Eesti taimede osakonnas uuritakse botaanikaaia koosluste peenraid kui taimekoosluste mudeleid. Rühmatöös analüüsitakse taimeliike, nende tunnuseid ja looduskaitsealulisust. Iga rühm süveneb ühte kooslusesse ning koostab seda kirjeldava plakati.

Programm lõpeb ühise arutelu ja tagasisidega, rõhutades taimede rolli looduse jätkusuutlikkuses.

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 <https://natmuseum.ut.ee/et/oppeprogrammid>; e-post loodusmuuseum@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 puhul palun arvestada riietumisel ilmaga. Oma kaasavõetud võileibu on võimalik süüa peale programmi lõppu õppeklassis või botaanikaia piknikuplatsil.

Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

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

Arutelu taimede tähtsusest õpilaste eelteadmiste kaardistamiseks. **10 min**

2. Sissejuhatus Eesti taimekooslustesse. Esitluses tutvustatakse taimekoosluste kujunemise põhimõtteid, keskkonnatingimusi, mullastiku, vee ja valguse osatähtsust taimekoosluste kujunemisel, kasvavaid taimeliike, 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. Koosluste kaitse. Esitlus on õpilasi kaasav ja arutlema kutsuv. **25 min**

3. Teemailine ekskursioon botaanikaia pargis Eesti taimede osakonnas, kus on taimed istutatud peenardele vastavalt kasvukohatüüpidele: õpilastele tutvustatakse botaanikaaias kasvavate taimepeenarde näitel taimekoosluste mudelit ja õpitakse ära tundma taimekoosluste tunnustaimeliike. **20 min**

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

Iga rühma ülesanne on tutvuda põhjalikumalt ühe botaanikaia 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. **25 min**

5. Arutelu täidetud ülesannete põhjal ja teemal: koosluste ja taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses. **10 min**

6. Rühmatööna üht taimekooslust kirjeldava plakati koostamine. Rühmas 5-6 õpilast. Käeline tegevus: lõikamine, kleepimine, joonistamine. Plakati tutvustamine klassile. **40 min**

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. **5 min**

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Kogu klassile: elustaimede püsiekspositsioon botaanikaaias pargis; igale rühmale (4-5 liiget): A2 aluspaber, markerid, värvipliatsid, käärid, liim, taimede fotod; paari peale: töölehed, kirjutamisalus, harilik pliats. Õppevahendid ja materjalid võtab kaasa juhendaja.

Õppemeetodid

Rühmatöö, paaritöö, arutelu, 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: Tartu Ülikooli botaanika ja ökoloogia BSc, Tartu Ülikooli õpetajakoolitus põhikooli ja gümnaasiumi bioloogia õpetaja erialal, Eesti Maaülikoolis botaanika ja mükoloogia MSc.

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

Botaanikaaias juhendaja Kristine Fenske.

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

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

Soovitused õpetajale

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

Õppeprogrammi oluline osa toimub õues, soovitame selga panna ilmale vastava riietuse. TÜ botaanikaaias õppeklassis ja kasvuhoonetes ollakse välisjalanõudes, vahetusjalanõusid pole vaja kaasa võtta.

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega.

Õppeprogrammi ajal innustab kaasas olev õpetaja õpilasi programmist aktiivselt osa võtma ja jälgib, et õpilased käituvad headele tavadele vastavalt.

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.

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?

Õpetajalt küsitakse tagasiside kirjalikult paberikandjal programmi lõpus.

Programmi seosed keskkonnateadlikkuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtetega

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

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 terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses, teavad taimede keskkonnaprobleemidest ja looduse kaitsest, oskavad käituda loodushoidlikult ja jätkusuutlikult.

Seosed riikliku õppekavaga

Õppeprogramm toetab järgmiste riikliku õppekava õpitulemuste saavutamist

PRÕK Lisa 4. Ainevaldkond „Loodusained“

2.1. Loodusõpetus

2.1.3. Õpitulemused

II kooliaste:

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

16) kirjeldab ja võrdleb koosluste (veekogu, soo, metsa, niidu, põllu/aia, asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike.

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 ja koosluste vajalikkusest (s.h. tähtsus inimestele) ja kaitsest. Taimeliikide esinemine ja nende kaitse erinevates kooslustes on tihedalt seotud inimese ja tema mõjuga elupaikadele ning keskkonna muutustele.

Õppeainete lõiming: kunstiõpetus (lõikamine, liimimine, taimefotode paigutamine plakatile ja selle kujundamine), kehaline kasvatus (liikumine botaanikaaiavamaal s.h. treppidest üles ja alla), eesti keel (taimede liiginimedega õigekiri).

Mõisted ja otsingusõnad:

kooslus, kasvukohatüüp, taim, mets, niit, raba, soo, puisniit, kaitsealused taimed, looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus, rinded, puhmastaimed, ökosüsteem