

TÜ botaanikaaed

Õppeprogrammi kirjeldus

Õppeprogrammi pealkiri **„Eesti kooslused botaanikaaias 2”**

Õppeprogrammi eesmärk

Tutvuda Eesti erinevate taimekoosluste ning neis esinevate iseloomulike taimeliikidega. Õppida vaatlema, võrdlema ja analüüsima, kuidas erinevaid looduslikke tingimusi saab seostada meid ümbritseva elurikkusega. Õppida tundma enamlevinud looduses esinevaid taimi neile omaste tunnuste abil.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Programmi „Eesti kooslused botaanikaaias” raames õpilased vaatlevad ja õpivad tundma Eesti kooslusi ning neile iseloomulikke taimeliike botaanikaaias välikollektsiooni näitel. Rühmatöös uurivad õpilased loo-, pärisaru-, lammi- ja rannaniidul, rabas ja soostunud niidul, laane-, palu-, salu- ja soostuvas metsas kasvavaid taimi. Tähelepanu pööratakse taimede tunnustele ja looduskaitsele. Iga rühm koostab kooslust 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)

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja

Õppekeel: eesti keel

Õppeprogrammi juhendaja: Margit Hirv või Kristine Fenske

Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine:

Tartu Ülikooli botaanikaaed, 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 botaanikaaias 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

Õppeprogrammi ajakava (3 x 45 min):

1. Õpilased kogunevad TÜBA õppeklassi, kus juhendaja tutvustab programmi kava (10 min)
2. Sissejuhatus Eesti kooslustesse. Powerpoint esitlus kooslustest, põhimõtetest, kasvavatest taimedest ja keskkonnatingimustest sh ka muld (30 min)
3. Ringkäik botaanikaaias pargis Eesti koosluste alal, taimede vaatlused, koosluste praktiline õpe. Aktiivülesanded rühmatöona ja töölehtedega (40 min)
4. Õppeklassis töölehe ülesannete lõpetamine ja arutelu (10 min)
5. Rühmatöona kooslusi tutvustatavate plakatite valmistamine, käeline tegevus (40 min)

6. Kokkuvõte (5 min)

Programmi sisu ja tegevuste kirjeldused

1. TÜ botaanikaaija ja programmi tutvustus ja soojendusmäng (nn. *ice breaker game* – osalejate vastuvõtmiseks, õhkkonna loomiseks ja vestluse soojendamiseks).
2. Sissejuhatus Eesti kooslustesse. Powerpoint esitluses tutvustatakse koosluste kujunemise põhimõtteid, mullastiku, vee ja valguse osatähtsust koosluste 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 tunnustaimedest.
3. Teemaatiline ekskursioon botaanikaaija pargis Eesti taimede osakonnas: õpilastele tutvustatakse botaanikaaias kasvavate taimepeenarde näitel erinevaid kooslusi ja õpitakse ära tundma koosluste tunnustaimi.
4. Aktiivülesanded töölehega, väikestes rühmades (2-3 õpilast). Iga rühma ülesanne on tutvuda põhjalikumalt ühe botaanikaaija 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.
6. Rühmatööna (6-8 õpilast) üht kooslust kirjeldava plakati koostamine. Käeline tegevus: lõikamine, kleepimine, joonistamine.
7. 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.

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid:

Elustaimede püsiekspositsioon botaanikaaija pargis, töölehed, kirjutamisalused rühmale, harilikud pliiatsid, värvipliiatsid, A2 aluspaber, markerid, käärid, liim, taimede fotod. Õppevahendid ja materjalid on arvestusega rühmatööks ja need võtab kaasa juhendaja.

Õppemeetodid ja õppetöö vorm:

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

Juhendajad:

Margit Hirv

Haridus: Tartu Ülikoolis botaanika ja ökoloogia erialal bakalaureuse kraad (*BSc*); Tartu Ülikoolis õpetajakoolitus põhikooli ja gümnaasiumi bioloogia õpetaja erialal; Eesti Maaülikoolis botaanika ja mükoloogia eriala teadusmagistri kraad (*MSc*).
Kogemus: töötanud TÜ loodusmuuseumis alates 2005. aastast botaaniliste kogude kuraatorina ja 2018. aastast loodushariduse spetsialistina.

Kristine Fenske

Haridus: Jäned ja õppe- ja nõuandekeskus. Aia- ja maastikukujundus.

Kogemused: Tartu Ülikooli 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 programmi lõpus.

Teaduspõhisus ja seosed: programmid lähtuvad teaduslikust maailmavaatest. Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda.

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

Õpilased tunnevad erinevaid Eesti kooslusi ja seal kasvavaid tunnustaimi ning mitmeid looduskaitsealuseid taimi. Programmi tulemusel oskavad õpilased märgata looduse mitmekesisust ja analüüsida taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses.

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.

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

Loodusõpetuse ainekava 4.–6. klassile

Õppe- ja kasvatusesmärgid II kooliastmes

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

Uurimisioskused – kontrollib hüpoteese

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, seemned ja mikroorganismid inimese kasutuses.
3. Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond – kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike. Jõgede ja järvede elustik.
4. Asula elukeskkonnana – taimed ja loomad asulas. Mõisted: park.
5. Pinnavormid ja pinnamood – Põhja-Eesti paekallas
6. Soo elukeskkonnana – seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega; võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas. Soo elukeskkonnana. Soode areng: madal soo, siirdesoo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik.
7. Aed ja põld elukeskkonnana – Aed kui kooslus. Mõisted: umbrohi.
8. Mets elukeskkonnana – kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas; võrdleb männi ja kuuse kohastumust; iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; võrdleb metsatüüpide erinevates rinetes 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.

9. Läänemeri elukeskkonnana – ranniku ja saarte elustik ja iseloomulikud liigid.

10. Elukeskkond Eestis – sümbioos, konkurents.

11. 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, kulturniit, puisniit, pärandkooslus.