



TÜ LOODUSMUUSEUM

ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



KOOSLUSTE ELURIKKUS LOODUSES (2. kooliaste)

Õppeprogrammi tulemused

Õpilane teab tavalisemaid Eesti metsa- ja sookoosluseid ja nende iseloomulikke liike, teab nende koosluste keskkonnatingimusi ja –probleeme, teab, kuidas loodushoidlikult käituda.

Õpilane oskab kirjeldada kooslusi, s.t. vaadelda ja vormistada vaatlusinfo (elurikkus, elupaigad, keskkonnatingimused), kirjeldada inimese mõju looduskeskkonnale ja elupaikadele, selgitada, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada elustiku muutusi ning analüüsida muutusi kooslustes (sh inimtegevusega seotud muutusi).

Õpilane väärtustab looduse mitmekesisust ning kaitset, loodushoidu ja jätkusuutlikku arengut, suhtub vastutustundlikult ja säästlikult erinevatesse elupaikadesse ja ökosüsteemidesse (elukooslustesse ja muldkeskkonda).

Õppeprogrammi kirjeldus

Õppeprogramm tutvustab õpilastele Eesti looduskooslusi ning nende elurikkust praktilise õppekäigu kaudu. Programmi käigus õpivad õpilased tundma tavalisemaid looduskooslusi, nende keskkonnatingimusi ning iseloomulikke taime-, looma- ja seeneliike. Õpilased teevad rühmatööna loodusvaatlusi, kirjeldavad taimede rindeid, loomade tegevusjärgi ja selgrootuid ning tutvuvad mulla omadustega, tehes mullakaeve ja vaadeldes mullahorisonte. Vaatluste tulemused vormistatakse töölehtedel, kirjeldatakse kooslusi ning koostatakse näiteid toiduahelatest. Samuti arutletakse keskkonnatingimuste ja liikide kohastumuste üle ning analüüsitakse inimtegevuse mõju loodusele. Programm arendab õpilaste vaatlusoskust, keskkonna mõistmist ja koostööoskust ning kujundab väärtushoiakuid, mis toetavad looduse hoidmist, vastutustundlikku käitumist ja säästvat eluviisi.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Programm tutvustab õpilastele Eesti looduskooslusi, nende elurikkust praktilise õppekäigu ja loodusvaatluste kaudu. Õpilased vaatlevad ja analüüsivad metsas või soos elavaid taime-, looma- ja seeneliike, keskkonnatingimusi ning inimtegevuse mõju loodusele. Tegevused arendavad vaatlusoskust ja kujundavad hoolivat ning säästvat suhtumist loodusesse.

Õppeprogrammi kestus: 4 akadeemilist tundi (4 x 45 min)

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringelt, soovitavalt märtsist oktoobrini

Õppeprogrammi toimumise koht: looduse õpperajal. Rada valitakse vastavalt tellija soovile, kas Saare järve õpperada, Taevaskoja matkarada või Selli-Sillaotsa õpperada

Sihtrühm: 4.–6. klass (2. kooliaste)

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast + õpetaja

Õppeprogrammi läbiviijad: loodusmuuseumi juhendaja Külli Kalamees, Margit Hirv

Õppeprogrammi pakkuja: Tartu Ülikooli loodusmuuseum, Tartu, Vanemuise 46, Tartu

Info ja tellimine: koduleht <https://natmuseum.ut.ee/et/oppeprogrammid>; e-post

loodusmuuseum@ut.ee;

tel 737 6076

Lisainfo

Õpetajal palume registreerumisel teavitada muuseumi teabespetsialisti või juhendajat grupi erisustest ja soovidest, koostöös kooliga täpsustame programmi võimalused.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel.

Palume riietumisel arvestada ilmaga, panna jalga mugavad matkajalanõud ning kaasa võtta väike söök ning jook. Lõunapaus toimub olenevalt õpperajast õppekäigu keskel või lõpus, see täpsustatakse õpetajaga.

Erivajadustega õppijate osalemine

Õppeprogramm on kohandatav erinevate õppijate vajadustele võimaluste piires. Õpetajal palume registreerumisel teavitada juhendajat või teabespetsialisti õpilaste erivajadustest, et saaksime koostöös kooliga kavandada sobivad kohandused (näiteks õppetegevuste tempo, raja valik, juhendamise viis, töökorraldus või õppematerjalide kasutamine). Kui mõni programmi osa ei ole konkreetse erivajaduse tõttu täielikult kohandatav, lepitakse õpetajaga eelnevalt kokku võimalikud alternatiivsed tegevused.

Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

1. Sissejuhatus, ohutus, rühmade moodustamine. 20 min

Tutvustatakse õppekäigu päevakava ja töökorraldust. Lepitakse kokku käitumisreeglid.

Sissejuhatuses räägitakse õpperajast, tingimustest õpperajal ning looduses liikumise reeglitest. Õpilaste eelteadmiste kaardistamine, koosluse mõiste. Selgitatakse, kuidas erinevad keskkonnatingimused (valgus, niiskus, temperatuur ja muld) mõjutavad elusorganisme ning milliseid kohastumusi võib taimedel, loomadel ja seentel erinevates kooslustes märgata. Moodustatakse töörühmad loodusvaatluste ja ülesannete täitmiseks.

2. Koosluste vaatlus ja keskkonnatingimuste kirjeldamine. 30 min

Õppekäigu käigus tehakse vaatlusi erinevates kooslustes (nt metsas, niidul, soos või veekogu ääres). Tutvutakse nende elutingimustega ning vaadeldakse kooslustele iseloomulikke taime-, looma- ja seeneliike.

Rühmad liiguvad juhendaja saatel järgmisse vaatluspunkti. Iga rühm kirjeldab töölehele koosluse valgustingimusi, niiskust, pinnast ja taimkatet ning arutab, kuidas need mõjutavad seal elavaid organisme.

3. Rühmatöö: liikide määramine, taimerinded, loomade tegevusjäljed 45 min

Rühmad määravad liike, kirjeldavad taimede rindeid, mõõdavad puude kõrgust ja ümbermõõtu, vaatlevad loomade tegevusjälgi ning täidavad töölehte. Juhendaja liigub rühmade vahel, suunab tähelepanekuid ja esitab küsimusi. Taimede ja samblike määramiseks kasutatakse vajadusel ka luupe. Selgrootute loomade vaatlemiseks ja määramiseks kogutakse nad topsidesse, seejärel loomad vabastatakse.

4. Mullavaatlus ja mullahorisontide kirjeldamine 25 min

Labidaga tehakse mullakaeve. Rühmad vaatlevad mullaprofiili, kirjeldavad mullahorisonte ning arutavad, kuidas mulla omadused mõjutavad taimede kasvu.

5. Koosluse kirjeldamine, toiduahela koostamine ja inimtegevuse mõju analüüs 40 min

Rühmad koostavad näite toiduahelast, seostavad liikide kohastumused keskkonnatingimustega ning toovad näiteid inimtegevuse mõjust kooslusele.

6. Kokkuvõte ja refleksioon 20 min

Õppeprogrammi lõpus kogunetakse ühisesse aruteluringi. Rühmad tutvustavad ühte olulisemat tähelepanekut oma vaatlustest ning võrdlevad saadud tulemusi. Koos arutletakse, kuidas keskkonnatingimused mõjutavad elurikkust, millist mõju avaldab inimtegevus kooslustele ning milliseid loodushoidlikke valikuid saab iga inimene teha. Õpilased sõnastavad ühe uue teadmise ja ühe praktilise tegevuse, mis aitab loodust hoida.

Tegevuste kestus võib sõltuvalt valitud õpperajast vähesel määral varieeruda, kuid praktiliste ülesannete, vaatluste ja kokkuvõtte osakaal jääb samaks.

Õppevahendid

Kogu klassile kordamööda kasutamiseks: infolehed liikide määramiseks või määravad (1-2 komplekti), 1 labidas, kevadel binoklid (2 tk), õppematerjal õppekogumikus "Looduse mitmekesisus".

Rühmale (4-6 õpilast): töölehed, Petri tassid või purgid kogumisülesandeks, luubid, mõõtevahendid (täisnurkne kolmnurk, mõõdulint), kirjutamisalus, harilik pliats.

Õppemeetodid

Rühmatöö, vaatlemine, analüüsimine, mõõtmine, koosluse kirjeldamine, liikide tunnuste vaatlemine ja võrdlemine, mulla vaatlemine, horisontide võrdlemine, liikide otsimisülesanne, töölehtede täitmine, arutelu, selgitamine, järelduste tegemine, kokkuvõtted rühma vaatlustulemustest ja rühmatöö esitus.

Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja Külli Kalamees-Pani.

Haridus: Tartu Ülikooli bioloog, bioloogia-keemia õpetaja, MSc bioloogia didaktika.

Kogemus: töötanud Tartu Loodusmajas 1984–2005 ja Tartu Ülikooli loodusmuuseumis alates 2006. a loodushariduse koordinaatorina, keskkonnaprogrammide koostamine ja juhendamine, õppematerjalide koostamine ja loodus- ja keskkonnaharidus koolitused ning üritused.

Botaanikaaja 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. a loodushariduse spetsialistina.

Juhis õpetajale

Paluge lastel riietuda vastavalt ilmale, pähe peakate, jalga mugavad ja niiskuskindlad jalanõud. Paluge õpilastel kaasa võtta võileib ja jook.

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

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

Programmi alguses tutvustab juhendaja grupile programmi kava ja reegleid (sh ohutust) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

Tagasiside

Tagasiside küsitakse õpilastelt suuliselt ja õpetajalt kirjalikult paberkandjal programmi lõpus.

Teaduspõhisus ja seosed

Programmid lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Liikide teema programmis seondub elupaikade säilimise ja kaitsmisega kooslustes (looduskeskkonnas), mis on seotud paljuski inimese tegevusega eri majandusvaldkondades ja ressursside kättesaadavusega ja elutingimustega koosluses (näiteks elupaiga tingimused ja toidu kättesaadavus, inimeste arvu ja tegevuse suurenemisest tingitud muutused elupaikades, tööstuse ja põllumajanduse saastus, metsade raiumine, soode kuivendamine, prügi looduses jm) ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised, traditsioonid, turism, jahindus, puhkamine).

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. Eesti koosluste ja liikide tundmine ning keskkonna seisundi ja probleemidega (metsade vähenemine, saastumine, prügi looduses jm) tegelemine uurimisülesannetena annavad teadmisi ja oskusi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks ja toimimiseks.

Üldpädevused

- 1) kultuuri- ja väärtuspädevus
- 5) suhtluspädevus;
- 6) matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus.

Seos õppekavaga ja ainetevaheline lõiming

PRÕK Lisa 4. Ainevaldkond. Loodusained

Õpitulemused

2.1.Loodusõpetus

2.1.3 6 klassi lõpetaja:

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;

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

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

Läbiv teema:

2) keskkond ja jätkusuutlik areng

Programmis õpitakse tundma looma, taime ja seeneliike, nende eluviisi ja elupaiku, tutvutakse nende olukorra ja kaitsega (loodusvaatlused ja uurimuslikud ülesanded, koosluste võrdlemine, elurikkus), keskkonnaprobleemidega. Inimese mõjuga seostamine (nt metsade raie, soode kuivendamine, prügi looduses jm) annab teadmisi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, loodushoidliku suhtumise kujundamiseks ja jätkusuutlikuks eluviisiks ning toimimiseks (elupaikade looduslikkuse säilimine, jäätmete vähendamine ja taaskasutus, saastumise vähendamine ja vältimine).

Õppeainete lõiming:

lugemine, kirjutamine, kirjeldamine (eesti keel), puude kõrguse ja ümbermõõdu mõõtmine (matemaatika), kehaline kasvatus (liikumine), joonistamine (kunstiõpetus)

Märksõnad:

kooslused, mets, loodus, elurikkus, muld, taimed