



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 LOODUSMUUSEUM

ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



LOOMASTIKU MITMEKESISUSE PRAKTIKUM (gümnaasium)

Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärgid on tutvuda erinevatest loomarühmadest loomaliikide mitmekesisuse ja kaitsega; õppida eristama loomade liike ja tunnuseid, nende eluviisi ja elupaiku, paljunemist ja levikut; suhtuda vastutustundlikult ja säästlikult erinevatesse ökosüsteemidesse; olla teadlik loomade keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest; väärtustada looduse mitmekesisust ja elurikkuse kaitse olulisust ning jätkusuutlikku arengut.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammis tutvustatakse loomastiku mitmekesisust ja kaitset. Praktilistes rühmatöödes uuritakse loomastiku rühmi, nende tunnuseid ja eluviisi, tähelepanu pööratakse haruldaste liikide kaitse küsimustele ja loomadega seotud keskkonnaprobleemidele. Arutatakse jätkusuutliku käitumise ja elurikkuse kaitse tähtsuse üle. Programm toimub rühmatööna seitsme erineva teemaga. Praktiliste rühmatööde ülesannetes uuritakse erinevate näriliste kohastumisi erinevates elukeskkondades, nende keskkonnaprobleeme ja kaitset, võrreldakse mardikate eluviisi (sh toitumist ja elupaiku, vastseid), lindudest uuritakse kanaliste tunnuseid ja elupaiku looduses, mida saab teha nende kaitseks. Tutvutakse sabakonnaliste liikide ja ohustatusega Eestis ja maailmas, määratakse mere ja magevee karpe, milline on nende roll ökosüsteemis, võrreldakse loomade sarvi, uuritakse loomade skelette. Tutvutakse loomadega loodusmuuseumis.

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

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ loodusmuuseumis, koolis

Sihtrühm: 10.–12. klass

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja

Õppeprogrammi läbiviijad: loodusmuuseumi juhendajad Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm

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

TÜ loodusmuuseumis on tänapäevane õpikeskkond, uued õppeklassid ja uudne püsiekspositsioon, muuseumihoones on lift, trepid ja välistreppide kõrval sissepääsuks ka kaldtee. Õpetajal palume registreerumisel teavitada muuseumi teabespetsialisti või juhendajat grupi erisustest (näiteks erivajadusega õpilased jm) ja soovidest, koostöös kooliga täpsustame programmi võimalused.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel. Muuseumis on riidehoid, kuhu saab jätta oma riided, muuseumi ja õppeklassi tegevused toimuvad välisjalanõudes. Õuesõppe tundide puhul palun arvestada riietumisel ilmastikuga ja valida matkaks sobivad jalanõud.

Õppeprogrammi kirjeldus

Õppeprogrammi ajakava, sisu ja tegevuste kirjeldused (3 x 45 min)

1. Sissejuhatus. Töö korraldus ja ülesanded. 15 min

Tutvustatakse töö korraldust programmis, teemasid rühmatöö keskkondades, lepitakse kokku käitumisreeglid.

2. Praktiline rühmatöö töökeskkondades. 85 min.

Elurikkuse kaitse ja jätkusuutlik eluviis. Programm toimub rühmatööna seitsme erineva teemaga, uuritakse Eesti ja maailma loomarühmi ja liike ja nende seoseid elukeskkonna tingimustega ning kaitset. Mõõdetakse keha pikkust, määratakse liike ja uuritakse tunnuseid, eluviisi ja elupaiku ning nende muutuseid, võrreldakse toitumist ja toiduahelat, paljunemist, selgitatakse ja analüüsitakse kaitse vajadust ja selle põhjuseid ning inimeste mõju loomaliikide elukeskkonnale. Praktiliste rühmatööde ülesannetes uuritakse näriliste kohastumisi erinevates elukeskkondades, nende keskkonnaprobleeme ja kaitset, võrreldakse mardikate eluviisi (sh toitumist ja elupaiku, vastseid) ja uuritakse binokulaarmikroskoobiga, lindudest uuritakse kanaliste tunnuseid ja elupaiku looduses, mida saab teha nende kaitseks, tutvutakse sabakonnaliste liikide ja ohustatusega Eestis ja maailmas, määratakse mere ja magevee karpe, milline on nende roll ökosüsteemis, vaadeldakse loomade sarvi, uuritakse ja võrreldakse loomade skelette. Arutletakse õpilastega, kuidas jätkusuutlikult käituda ning looduse kaitse tähtsusest. Millistes elupaikades loomad elavad, kas elupaiga keskkond ja tingimused seostuvad loomade vajaduste ning eluviisiga või on toimunud muutused. Inimeste tegevusena on tähtis arvestada kestlikku ja jätkusuutliku eluviisi, et säiliks looduslikud elupaigad ja erinevad loomaliigid saaksid vastavalt oma eluviisile elada, toituda ja paljuneda. Programmi ülesannete lahendamine loomade eluviisist suurendab teadmisi ja oskusi looduse kaitsest ja toetab jätkusuutlikku käitumist. Kokkuvõttes ülesannete tulemuste üle arutatakse lühidalt iga praktiliste ülesannete lõpus.

3. Loomadega tutvumine TÜ loodusmuuseumis. 35 min.

Tutvutakse loomadega TÜ loodusmuuseumi püsinäitusel. Kokkuvõte. Kokkuvõte õppeprogrammist ja uurimisülesannetest tehakse koos õpilaste rühmadega: millised ülesanded jäid kõige rohkem meelde, mida uudset õpiti programmil.

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Infolehed või määravad tööülesannete lahendamiseks ja määramiseks, esitlus, esitlus vahendid, töölehed, näidised, õppekogud ja fotod, muuseumi ekspositsioon, 1-3 binokulaarmikroskoopi, kirjutamisalused rühmale, joonlauad, pliiatsid.

Õppemeetodid

Rühmatöö, vaatlus, liikide eluviisi uurimine, uurimuslik õpe, loomade kirjeldamine, joonistamine, võrdlemine, mõõtmine, aktiivülesanded, töölehtede täitmine, binokulaarmikroskoobiga uurimine, arutelu, kokkuvõtte rühma vaatlustulemustest ja esitlus.

Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja **Külli Kalamees-Pani**.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja, MSc bioloogia didaktika.

Kogemus. Töötanud Tartu Loodusmajas 1984–2005 ja TÜ loodusmuuseumis alates 2006. aastast loodushariduse koordinaatorina: keskkonnaprogrammide koostamine ja juhendamine, õppematerjalite koostamine, loodus- ja keskkonnahariduse koolituste ning ürituste korraldamine.

Loodusmuuseumi juhendaja Aivo Tamm.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

Kogemus. Töötanud TÜ loodusmuuseumis alates 1987. aastast. Zooloogiaringi juhendaja alates 1994. aastast. Õppeprogrammide koostamine ja juhendamine.

Õpetaja roll

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega. Enne programmi pole õpetajal vaja teha eeltööd. Palume õpilasi eelnevalt informeerida, et minnakse loodusmuuseumi programmile, kus uuritakse ja õpitakse tundma loomastikku ja tehakse praktilisi ülesandeid. Programmi järel palume koolis meelde tuletada ja üle arutada, mida õppisite programmil ja mis oli kõige huvitavam

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 ja käitumisreegleid) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

Tagasiside

Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult paber kandjal programmi lõpus.

Teaduspõhisus ja seosed

Programmid lähtuvad teaduslikust maailmavaatest.

Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Loomade teema programmis seondub liikide ja nende elupaikade säilimise ja kaitsmisega (looduskeskkonnas) ja keskkonnaprobleemidega, mis on seotud paljuski inimese tegevusega eri majandusvaldkondades ja ressursside kättesaadavusega (näiteks toit, eluase, tööstuse ja põllumajanduse saastus) ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised ja traditsioonid eri maades, jahindus ja turism, puhkamine, tervishoid).

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

Tunnevad loomastiku liike ja rühmi (närilised, karbid, linnud, sabakonnalised, putukad jm), nende iseloomulikke tunnuseid, eluviisi ja kaitset. Okavad seostada eri liikide tunnuseid ja eluviisi elupaikadega ning põhjendada vajadust elustikku kaitsta. Teavad loomadega seotud keskkonnaprobleeme ja oskavad neid seostada inimese tegevustega, Väärtustavad elurikkuse kaitset. Teavad jätkusuutliku eluviisi põhimõtteid ja suhtuvad vastutustundlikult oma tegevusse looduses.

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. Loomade liikide eluviisi ja elupaikade tundmine ja seosed keskkonnaga, praktilised ülesanded (närilised, karbid, linnud, sabakonnalised, putukad jm) ja teadlikkuse kasv inimese mõjudest ja loomade keskkonnaprobleemidest (elupaikade vähenemine või saastumine, loomade elutegevusega kaasnevad mõjud jm) ning kaitsest annavad teadmisi ja oskusi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks ja toimimiseks.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega) Gümnaasiumi riiklik õppekava.

Toetab läbiva teema "Keskkond ja jätkusuutlik areng" eesmärke.

§4 Pädevused

(3) Õpilastes kujundatavad üldpädevused on:

1) kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide ja eetika seisukohast; tajuda, analüüsida ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandiga ning nüüdiskultuuri sündmustega; väärtustada kunsti ja loomingut ning kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid ja arvestada nendega otsuste langetamisel; olla salliv ja koostööaldis ning panustada ühiste eesmärkide saavutamisse;

2) sotsiaalne ja kodanikupädevus – suutlikkus ennast teostada; toimida aktiivse, teadliku, abivalmi ja vastutustundliku kodanikuna ning toetada ühiskonna demokraatlikku arengut ja Eesti riiklikku iseseisvust; teada ja järgida ühiskondlikke väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid; austada erinevate keskkondade, sh suhtluskeskkondade reegleid ja ühiskondlikku mitmekesisust, inimõigusi, religioonide ja rahvaste omapära; teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides; aktsepteerida inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel; suutlikkus mõista globaalprobleeme, võtta kaasvastutus nende lahendamise eest; väärtustada ja järgida jätkusuutliku arengu põhimõtteid; tunnetada end dialoogivõimelise ühiskonnaliikmena Eesti, Euroopa ja kogu maailma kontekstis;

Lisa 4. Ainevaldkond Loodusained

2.1.3. Õpitulemused.

IV kursuses "Inimene ja keskkond"

Keskkonnakaitse Õpilane:

- 1) analüüsib inimtegevuse osa liikide hävimises ning suhtub vastutustundlikult enda tegevusesse looduskeskkonnas;
- 2) selgitab elurikkuse kaitse olulisust ning väärtustab iga inimese vastutust selle eest, näitab üles ühiskondlikku aktiivsust, mis tugineb loodusteaduslikel teadmistel;
- 3) teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning põhjendab kestliku arengu tähtsust isiklikul, kohalikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil, teadvustab rohepöörde olulisust;

Lisa 16 2 Toetab läbiva teema **Keskkond ja jätkusuutlik areng** eesmärke

Programmis õpitakse tundma maailma ja Eesti loomaliike, nende eluviisi ja elupaiku, tutvutakse nende ohustatuse ja kaitsega, inimese mõju ja keskkonnaprobleemidega (metsade raie, elupaikade saastumine, prügi jm) seostamine annab teadmisi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, loodushoidliku suhtumise kujundamiseks ja jätkusuutlikuks

eluviks ning toimimiseks. Oluline on käituda nii, et vähem ohustada ja rikkuda loodust, käituda loodussõbralikult ja keskkonnas astlikult, võimalikult vähem j atmeid tekitada, neid sorteerida ja materjale taaskasutada, elurikkust ja elupaikaseid kaitsta ja hoida nii, et säiliks looduslik keskkond ja looduse tasakaal ning isereguleerumine.

Bioloogia lõimimine muude õppeainetega: kirjutamine, kirjeldamine (eesti keel), m ootmine (matemaatika), liikumine (kehaline kasvatus), joonistamine (kunstiõpetus).