



TARTU ÜLIKOO

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 (3. kooliaste)

Õppeprogrammi eesmärk

Õppeprogrammi eesmärk on tutvuda Eesti loomade mitmekesisuse ja kaitsega, õppida eristama Eesti loomade liike, tunnuseid ja kohastumusi, tunda nende eluviisi, käitumist ja levikut, olla teadlik loomade keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest, väärtustada looduse mitmekesisust ja selle kaitset, loodushoidu ning jätkusuutlikku arengut, suhtuda vastutustundlikult ja säästlikult erinevatesse elupaikadesse ja ökosüsteemidesse.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammis tutvustatakse Eesti loomastiku mitmekesisust ja kaitset. Praktilistes rühmatöodes uuritakse loomastiku rühmi, nende tunnuseid ja eluviisi, tähelepanu pööratakse haruldaste liikide kaitse küsimustele ja loomadega seotud keskkonnaprobleemidele. Arutatakse loodushoidliku käitumise ja elurikkuse kaitse teemadel. Programm toimub rühmatööna seitsme erineva teemaga töölauas. Praktiliste rühmatöö ülesannetena määratakse kahepaikseid ja nende tunnuseid, nuputatakse lindude nimesid, kuulatakse lindude laule, uuritakse koljusid ja tegevusjälgi, määratakse tiguseid, uuritakse loomade kehakatteid binokulaarmikroskoobi ja luubiga.

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

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ loodusmuuseumis, koolis

Keel: eesti

Sihtrühm: 7.–9. klass

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 kooli ja õpetajaga oleme valmis kohandama programmi erivajadustega õpilastele. Õppeprogrammi saab kohandada kuulmis-, liikumis- ja vaimse puudega õpilastele, vähem sobib nägemispuudega õpilastele (ekspositsioonis eksemplaride vaatamine, lugemine ja kirjutamine, binokulaarmikroskoobiga vaatamine).

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatööks. Õpilastel pole lisaks vahendeid vaja kaasa võtta. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel. Muuseumis on riidehoid, kuhu saab jätta oma riided, muuseumi ja õppeklassi tegevused toimuvad välisjalanõudes. TÜ loodusmuuseumiga tutvumiseks palun õpetajal varuda lisaaga.

Õppeprogrammi kirjeldus

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

1. Sissejuhatus. Praktikumi tööde ülesannete tutvustus. Käitumisreeglid 20 min.

Tutvustatakse töökorraldust programmis, käitumisreegleid, teemasid ja ülesandeid rühmatöö keskkondades.

2. Praktikuline rühmatöö töökeskkondades töölehega. Loodushoid ja jätkusuutlik areng - arutelu. 100 min.

Programm toimub rühmatööna (4-5 õpilast rühmas) TÜ loodusmuuseumi õppeklassis seitsme erineva teemaga töölauas. Praktikliste ülesannetena määratakse kahepaikseid ja nende tunnuseid kirjelduste ja piltide järgi (nt laul, välimuse eripära, suurus, värv ja kuju, elupaik, paljunemine, kahepaiksete kaitse) (teema 1), nuputatakse lindude nimede seoseid eluviisi, elupaiga, välimuse, laulu või muuga, lindude kaitse (teema 2), kuulatakse ja mõistatatakse lindude laule (teema 3), uuritakse koljusid ja hambaid ning seoseid loomade eluviisiga, elupaikade kaitse (teema 4) ning vaadeldakse tegevusjälgi (teema 5) ja seoseid kohastumistega ja keskkonnaprobleemidega (nt toitumine ja toiduahel, pabulad, jalajäljed, jm) määratakse tigused, kirjeldatakse, võrreldakse nende välimust mõõdetakse suurust, joonistatakse, kus on elupaik (maismaa või vesi), keskkonnakaitse küsimused jm) (teema 6), uuritakse erinevate loomade kehakatteid (teema 7) binokulaarmikroskoobi ja luubiga ja joonistatakse, seosed kohastumuste ja ehitusega. Arutletakse õpilastega, kuidas loodushoidlikult ja jätkusuutlikult käituda ning looduse kaitse tähtsusest, loomadega seotud keskkonnaprobleemid ja seosed inimese tegevustega, milline on loomade eluviis ja kohastumised. Millistes elupaikades loomad elavad, kas elupaiga keskkonnatingimused on muutunud (näiteks metsaraie, elupaiga saastumine jm), milline osa on inimestel nendes muutustes, ja kuidas seostub see nende loomade vajaduste ning eluviisiga, tuuakse näiteid. Lühike ülevaade aruteluna ülesandest koos rühmaga tehakse iga ülesande lõppemisel

3. Kokkuvõtte programmist koos õpilastega. 15 min

Millised praktilised tegevused ja uurimistöö meeldisid kõige rohkem? Milline osa oli kõige huvitavam ja uudsem, mida said loomade kohta uut teada?

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus, esitlustehnika ja -vahendid, infolehed tööülesannete lahendamiseks ja määramiseks (koljud 1 määramisleht töölauas, konnad 7 erineva liigi kohta infoleht konnade töölauas, tegevusjäljed 1 tk tegevusjälgede töölauas, lindude laulude määraja 4 tk töölauas linnu foto ja laulu kirjeldusega Linnunimedega infoleht 1 tk, sildid lindude nimedega 1 komplekt, töölehed (igale rühmale teemade ülesannetega töölehed), imetajate tegevusjälgede kogu (1 näidiste kogu töölauas), koljude näidised (5 erinevat koljut töölauas), tigude õppekogu (1 kogu töölauas), loomade kehakatete näidised 10 erinevat töölauas, binokulaarmikroskoobid (2-3 tk kehakatete vaatlemise töölauas), muuseumi ekspositsioon, luubid 1 tigude töölauas, 1 kehakatete töölauas, 1 tegevusjälgede töölauas), linnuhääle lindistusega CD (1 linnulaulu töölauas), CD mängija (1 linnulaulu töölauas), pikendusjuhe (1 linnulaulu töölauas), kirjutamisalused (igale rühmale 1), joonlauad 1 koljude töölauas ja 1 tegevus jälgede töölauas ja 1 tigude töölauas), pliiatsid (igale rühmale 1).

Õppemeetodid

Ülesannete tutvustamine, rühmatöö, vaatlus, liikide käitumine ja eluviis, loomade kirjeldamine, joonistamine, mõõtmine, võrdlemine, aktiivülesanded, töölehtede täitmine, arutelu, kokkuvõtte rühma vaatlustulemustest.

Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja **Külli Kalamees-Pani**.

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

Kogemus. Töötanud Tartu Loodusmajas 1984–2005. TÜ loodusmuuseumis alates 2006. aastast loodushariduse koordinaator: keskkonnaprogrammide koostamine ja juhendamine, õppematerjalid, loodus- ja keskkonnahariduse koolitused ning üritused.

Loodusmuuseumi juhendaja **Aivo Tamm**.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

Kogemus. Töötab 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 loomastiku mitmekesisuse praktikumi programmile, kus tehakse erinevaid praktilisi ülesandeid ja õpitakse tundma loomastikku. 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 grupele 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 paljusi inimese tegevusega eri majandusvaldkondades, ressursside kättesaadavusega (näiteks toit, eluase, tööstuse ja põllumajanduse jm saastuse mõjud) 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 Eesti loomastiku liike ja rühmi (teod, imetajad, linnud, kahepaiksed) ja nende iseloomulikke tunnuseid; oskavad näha erinevusi eri liikide tunnustes, eluviisis ja loomade kohastumusi elukeskkonnas; teavad loomadega seotud keskkonnaprobleeme ja inimeste tegevuse mõjusid loomade elukeskkonnale; väärtustavad elustiku, sh loomariigi mitmekesisust, kaitset ja jätkusuutliku eluviisi põhimõtteid.

Programmi seosed keskkonnateadlikkuse ja säästva arengu teemadega

Programmi tulemusena suureneb praktiliste tegevuste ja uute kogemuste kaudu õpilaste keskkonnateadlikkus ja kujunevad säästva eluviisi harjumused ning hoiakud. Loomade liikide, eluviisi ja elupaikade tundmine, praktilised ülesanded erinevatest loomarühmadest ja teadlikkuse kasv loomade keskkonnaprobleemidest (elupaikade vähenemine või saastumine, ulukite elutegevusega kaasnevad mõjud jm) ja kaitsest annavad teadmisi ja oskusi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks ja toimimiseks.

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

Põhikooli riiklik õppekava

§ 4 Pädevused

(4) Õpilastes kujundatavad üldpädevused on

1) kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandiga ning nüüdiskultuuri sündmustega; väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid;

6) matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümbolit, meetodeid koolis ja igapäevaelus; suutlikkus kirjeldada ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil ning teha tõenduspõhiseid otsuseid; mõista loodusteaduste ja tehnoloogia olulisust ja piiranguid; kasutada uusi tehnoloogiaid eesmärgipäraselt;

Lisa 4. Ainevaldkond Loodusained

2.2.3 Õpitulemused.

Selgroogsete loomade tunnused

Õpilane:

1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga;

Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

1) võrdleb selgrootute ja selgroogsete loomade ehitust ning selgrootute olulisemate rühmade tunnuseid, toob vastavate loomarühmade kohta näiteid;

2) seostab erinevate selgrootute loomade välisehituse ja kohastumuse liikuda, hingata, toituda ning orienteeruda nende elukeskkonnas;

Ökoloogia ja keskkonnakaitse.

2) analüüsib elus- ja eluta looduse tegurite mõju eri organismirühmadele ning toob selle kohta näiteid;

Lisa 14 2 Läbiv teema: keskkond ja jätkusuutlik areng – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele;

Programmis õpitakse tundma loomaliike, nende eluviisi ja elupaiku, tutvutakse nende kaitsega, inimese mõju ja keskkonnaprobleemide seostamine annab teadmisi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, loodushoidliku suhtumise kujundamiseks ja jätkusuutlikuks eluviisiks ning toimimiseks. Oluline on looduslike elupaikade säilimine ja kaitsemine (inimese jätkusuutlike tegevustena), et 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. Oluline on käituda nii, et vähem ohustada ja rikkuda loodust, käituda loodussõbralikult ja keskkonnasäästlikult, võimalikult vähem jäätmeid tekitada, neid sorteerida ja materjale taaskasutada, elurikkust ja elupaikasid kaitsta ja hoida nii, et säiliks looduslik keskkond ja looduse tasakaal ning isereguleerumine.

Bioloogia lõimimine muude õppeainetega (lugemine, kirjutamine, kirjeldamine (eesti keel), looma keha pikkuse ja kõrguse mõõtmine (matemaatika), kehaline kasvatus (liikumine), joonistamine (kunstiõpetus), lindude laul (muusika).