



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



Ämblikud (3. kooliaste)

Õppeprogrammi eesmärk

Tutvustada ämblikulaadsete iseloomulikke tunnuseid, Eestis ja maailmas elavate ämblikulaadsete rühmi. Anda ülevaade ämbliku välisehitusest, eluviisist, sigimisest ja arengust eksootiliste ämblike ja Eestis levinud ämblikuliikide näitel. Õppida tundma Eestis tavalisemaid ja paremini määratavaid ämblikuliste rühmi ja liike. Tutvustada ämbliku välis- ja siseehitust tarantli 3D-mudeli näitel. Uurida elusaid ämblikke elavnurgas. Loomi vaadeldes ja nende kohta rohkem teada saades, tekitada huvi looduse vastu ja õpetada hoolima ja hoidma loodust ning olema säästlik. Tutvustada looduse kaitse põhimõtteid, et olla teadlik keskkonnaprobleemidest ja liikide kaitsest, väärtustada elurikkuse kaitset, loodushoidlikku ja jätkusuutliku eluviisi.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Õpilased tutvuvad Eesti tavalisemate ämblike ja eksootiliste tarantlitega. Ämblikulaadsete ehituse, eluviisi, sigimise ja arenguga tutvumiseks vaatavad õpilased esitlust. Ämblike siseehitust õpitakse tarantli 3D-mudeli näitel. Õpilased saavad vaadata ka elusat tarantlit. Arutletakse teemadel: milline on ämblike osa ökosüsteemides; millal saame rääkida kasulikest ja kahjulikest loomadest; kuidas inimese tegevus ja sekkumine loodusesse võib ökoloogilist tasakaalu kergesti häirida, põhjustades liikide kadumist, elupaikade vähenemist ja kliimamuutuse kiirenemist; kuidas kaitsta loodust ja elurikkust ning käituda loodushoidlikult ja jätkusuutlikult.

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

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ loodusmuuseum

Sihtrühm: 7.–9. klass

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja

Õppeprogrammi läbiviija: loodusmuuseumi juhendaja Aivo Tamm

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

Info ja tellimine: koduleht natmuseum.ut.ee; e-post natmuseum.haridus@ut.ee;
tel 737 6076

Lisainfo

TÜ loodusmuuseumis on tänapäevane õpikeskkond, õppekogud, 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. Õppeprogrammis arvestatakse õpilaste vanuse ja oskustega.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatööks (paaris ja neljane rühm). Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel. Muuseumis on riidehoid, kuhu saab jätta riided. Muuseumi ja õppeklassi tegevused toimuvad välisjalanõudes.

Õppeprogrammi kirjeldus

Õppeprogrammi ajakava, sisu ja tegevused

1. **Sissejuhatus.** Loodushoid ja jätkusuutlik eluviis. **10 min**

2. **Esitlus ja vestlus.** Ämblikulaadsete rühmade tutvustus ja võrdlus. **20 min**

Töölehe täitmine. Võrreldakse erinevate rühmade tunnuseid, täidetakse tööleht ämbliku välisehitusest. Tutvutakse, kuidas ämblikud kasutavad võrku. Arutletakse elurikkuse kaitse, loodushoiu ja jätkusuutliku eluviisi üle.

3. **Praktiline ülesanne.** Õppekogude uurimine. **15 min**

Näidiseksemplarid ämblikulaadsetest.

4. **Esitlus ja vestlus.** Ämblikute iseloomulikud tunnused. **15 min**

Välisehitus, eluviis, sigimine ja areng tarantlite ja Eesti ämblikuliikide näitel.

Ämblikulaadsete ja putukate välisehituse võrdlus. Kasutatakse rikkalikult pildi- ja videomaterjali.

5. **Esitlus ja pildimaterjal.** Eesti ämblike rühmade ja liikide tundmaõppimine, töölehe täitmine. **20 min**

6. **Praktiline ülesanne.** **20 min**

Ämbliku välis- ja siseehitus tarantli 3D-mudeli näitel, Eesti ämblike määramine pildimaterjali järgi.. Õpilased saavad 3D-mudelit kokku panna ning määrata Eesti ämblikke.

7. **Muuseumi püsinäituse külastus.** **25 min**

Tutvutakse ämblikulaadsete ja ämblikulistega muuseumis. Vaadeldakse lähemalt elusaid tarantleid.

8. **Kokkuvõtted.** Vestlus ja tagasiside. **10 min**

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus: ämblikulaadsete iseloomulikud tunnused, ämbliku välisehitus, eluviis, sigimine ja areng, erinevad ämblikuliigid. Töölehed: ämbliku välisehitus, ratasvõrgu valmistamine, Eesti ämblikud. Ämblikulaadsete õppekogud: prepareeritud eksemplarid, tarantlite kestad. Tarantli 3D-mudel. Stereo binokulaarmikroskoobid. Ämblikute fotod ja nimesildid, piltmäärajad. Joonlauad, harilikud pliiatsid. Õppeklassis ja muuseumis olevad elavnurga loomad. TÜ loodusmuuseumi püsinäitus.

Õppemeetodid

Vestlus, rühmatöö (paaris ja neljane rühm), uurimuslik õpe, vaatlus, käitumise ja eluviisi uurimine, aktiivülesanded, töölehtede täitmine, määramine, kirjeldamine ja võrdlemine.

Juhendaja

Loodusmuuseumi juhendaja Aivo Tamm.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

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

Õpetaja roll

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega. Õpetaja roll on ka hoida korda ja jälgida ülesannete täitmist. Enne programmi pole õpetajal vaja teha eeltööd. Palume õpilasi eelnevalt informeerida, et minnakse TÜ loodusemuuseumisse õppima ja et on võimalik puudutada või kätte võtta erinevaid eksootilisi loomi. Peale õppeprogrammi rakendab õpetaja õpilaste programmil saadud kogemusi ja teadmisi nende edasises õppetöös.

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 ja käitumisreegleid) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

Tagasiside

Õpilased saavad anda tagasisidet vestluse käigus, töölehtede täitmisel, vastuste kontrollimisel ning küsimusi esitades. Programm on üles ehitatud nii, et õpilased saaksid oma teadmisi näidata. Õppeprogrammi lõpus toimub lühike vestlus. 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 teemad seonduvad ämblike eluviisi, elupaikade säilimise ja kaitsmisega (looduskeskkonnas) ja keskkonnaprobleemidega, mis on seotud inimese tegevusega eri majandusvaldkondades ja ressursside kättesaadavusega (näiteks toit, eluase, tööstuse ja põllumajanduse saastus, kalakasvatuse poolt tekitatud kahjustuste teema ja nende ning sotsiaal- ja kultuurivaldkonnaga (inimeste teadmised ja traditsioonid eri maades, jahindus, kalandus ja turism, puhkamine, tervishoid, nt. nakkushaigused). Programmi juhendaja tutvub jooksvalt teaduskirjandusega ning täiendab vastavalt programmi sisu. Juhendaja arvamus põhineb teaduskirjandusel.

Käsitletavad mõisted ja teemad:

Ämblike ohtlikkus. Ohtlikud ja ohutud ämblikud. Ämblikud kunstis ja Eesti folklooris. Uskumused ja müüdid. Ämblikukartuse psühholoogilised tagamaad. Kuidas kartusest vabaneda? Ämblikud hoonetes. Inimkaaslejad ämblikud. Maod ja ämblikud lemmikloomadena.

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

Õpilased teavad ämblikulaadsete põhilisi välisehituse tunnuseid, oskavad võrrelda erinevaid rühmi. Teavad Eestis levinud ämblikulaadsete rühmi ja tunnevad tavalisemaid sugukondi või liike. Oskavad kirjeldada ämbliku välimust ja eluviisi, teavad, kuidas ämblikud sigivad ja levivad ning miks ja kuidas kasutab ämblik võrku. Suhtuvad ämblikesse lugupidavamalt. Oskavad näha seoseid erinevate liikide, keskkonna olukorra ja inimeste majandustegevuse vahel ja teavad keskkonnaprobleeme. Väärtustavad elustiku kaitset, loodushoiu ning jätkusuutliku eluviisi ja taaskasutuse põhimõtteid. Märkavad elurikkust ja tekib süvendatud huvi looduse vastu.

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. Õpilastes kujuneb positiivne ja hooliv hoiak meid ümbritseva keskkonna suhtes, kasvab teadlikkus keskkonnaprobleemidest (elupaikade vähenemine või saastumine) ja saavad teadmisi elustiku mitmekesisuse kaitsmiseks, jätkusuutlikuks eluviisiks. Õpilased õpivad mõistma inimese mõju looduses toimuvale. Looduskaitse Eestis. Läbiviidavad tegevused aitavad tekitada hoolimist looduse vastu üldisemalt, väärtustavad loodushoidu ja jätkusuutlikku eluviisi.

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

Õppekavaga seotud pädevused ja õpitulemused PRÕK

Lisa 4. Loodusvaldkond. Bioloogia.

3. kooliaste (7.-9. kl)

Pädevused (PRÕK):

§ 4. Pädevused

(4) Õpilastes kujundatavad üldpädevused on:

1) kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalnormide 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.

§ 11. III kooliastmes taotletavad pädevused

8) mõistab inimese ja keskkonna seoseid, suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning elab ja tegutseb loodust ja keskkonda säästes.

Lisa 4 Ainevaldkond „Loodusained“

1.1. Valdkonnapädevus

2) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja

nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslikke mudeleid.

2.2.3 Õpitulemused (PRÕK):

2.2. Bioloogia

Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

Õpilane:

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;

4) analüüsib organismidevahelisi seoseid ökosüsteemis, mõistab eluslooduses toimuvaid protsesse ja hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonidele ning ökosüsteemide püsimisele.

Läbiv teema:

Teemaga 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 käsitletakse teemat, kuidas tegeleda oma hobidega (looduse uurimine, lemmikloomade kasvatamine jne) nii, et võimalikult vähe rikkuda ja ohustada loodust, käituda loodussõbralikult ja keskkonnasäästlikult, kuidas võimalikult vähe prügi tekitada ning jäätmeid sorteerida ja materjale taaskasutada.

Õppeprogrammis lõimitakse loodusõpetust muude õppevaldkondadega: matemaatika (loendamine, pikkuse mõõtmine ja võrdlemine), füüsika (ämblikuvõrgu ehitus), kehaline kasvatus (liikumine), eesti keel (kirjeldamine, lugemine, kirjutamine), kunstiõpetus (joonistamine).

Märksõnad: ämblikud; selgrootud.