



TÜ LOODUSMUUSEUM

ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS



PUTUKAD 1

Õppeprogrammi eesmärk

Tutvustada putukate eluviisi ja välimust Eesti tavalisemate putukate näitel. Anda ülevaade putukate liikumisest, toitumisest, kohastumustest elukeskkonnaga, omavahelistest suhetest, hoiatus, kaitse, varjamine jms. Õppida kirjeldama ja võrdlema erinevaid putukaliike ja –rühmi lihtsamaid piltmäärajaid ja võrdluskogusid kasutades. Tutvustada putuka kehaehituse lihtsamate tunnuseid kasutades mikroskoopi ja luupi.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Õpilased tutvuvad Eestis elavate putukate eluviisi ja välisehitusega. Lapsed vaatlevad putukate kollektiooni ja uurivad putukate tunnuseid mikroskoobiga. Noorema vanuserühma õpilased õpivad putukaid kirjeldama ja võrdlema.

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

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ loodusmuuseum

Sihtrühm: 2.–3. klass

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja(d)

Õppeprogrammi läbiviijad: loodusmuuseumi juhendajad Aivo Tamm, Andro Truuverk

Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine: Tartu Ülikooli loodusmuuseum, Tartu, Vanemuise 46, loodusmuuseum@ut.ee, tel 737 6076, www.natmuseum.ut.ee

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.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök (paaris ja neljane rühm). Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel.

Õppeprogrammi kirjeldus

Ajakava (3 x 45 min)

1. Sissejuhatus. Vestlus: piltide järgi putukatest rääkimine. 10 min
2. Esitlus ja vestlus. Üldtutvustus. Tutvumine erinevate putukate ja elukeskkondadega. 15 min
3. Praktiline töö õppekogudega. 15 min
4. Esitlus ja vestlus: kuidas putukad ennast kaitsevad? 15 min
5. Praktiline töö: putukate kehaehituse tunnused. Töö mikroskoobiga. 10 min
6. Esitlus ja vestlus: putukate välimuse kirjeldamine. 15 min
7. Esitlus, vestlus ja rühmatöö: putukate välimuse võrdlemine. 15 min
8. Praktiline töö: õppeklassi elavnurgas elavate putukatega tutvumine. 15 min
9. Muuseumi püsinäitusel olevate eksootiliste putukatega tutvumine. 15 min
10. Kokkuvõte. 10 min

Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

1. Sissejuhatus. Vestlus: piltide järgi putukatest rääkimine.
2. Esitlus ja vestlus. Üldtutvustus. Tutvumine erinevate putukate ja nende elukeskkondadega (niit, mets, vesi, aed, hooned).
3. Praktiline töö: õppekogude uurimine ja õpitud putukate otsimine.
4. Esitlus ja vestlus: kuidas putukad ennast kaitsevad?
5. Praktiline töö: putukate kehaehituse tunnused. Töö mikroskoobiga. Putukate välimuse uurimine (vapsik, marmortarakan jm)
6. Esitlus, vestlus ja rühmatöö: Putukate kirjeldamine. Tööleht: välimuse kirjeldus (kehakuju, värvus, muster, tiivad, jalad, silmad, tundlad). Rühmatöö paaris. Kasutatakse fotosid ja näidiskogusid. Kirjelduse esitlus.
7. Esitlus, vestlus ja rühmatöö: putukate välimuse võrdlemine. Tööleht: tunnuste võrdlemine. Rühmatöö paaris: putukate välimuse võrdlus fotode ja näidiskogusid kasutades.
8. Praktiline töö: õppeklassi elavnurgas elavate putukatega tutvumine.
9. Muuseumi püsinäitusel olevate eksootiliste putukatega tutvumine.
10. Kokkuvõte ja tagasiside. Kokkuvõte ja tagasiside tehakse koostöös õpilastega rühmatöödest.

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Esitlus: putukate välimus ja elupaigad, putuka välimus. Töölehed: putukate iseloomustamine ja võrdlemine. Stereo binokulaarmikroskoobid. Luubid. Putukate õppekogud. Näidiseksemplarid (vapsikud ja marmortarakanid jt sügavkülmutusest). Putukad elavnurgas (tarakanid, raagritsikad). Putukate fotod, piltmäärajad. Joonlauad, harilikud pliatsid. Muuseumi ekspositsioon.

Õppemeetodid

Vestlus, rühmatöö, vaatlus, uurimine, töölehtede täitmine, mikroskoobiga uurimine, määramine, kirjeldamine ja võrdlemine.

Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja Aivo Tamm.

Haridus. TÜ bioloog, bioloogia-keemia õpetaja.

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

Loodusmuuseumi juhendaja Andro Truuverk.

Haridus. TÜ bioloogia MSc (zooloogia, entomoloogia).

Kogemus. Alates 2013. a TÜ loodusemuuseumis näituste ja loodushariduse osakonnas programmide juhendaja (huvipäevad, giiditöö, vivaarium). Õpilaste loodushariduslike ürituste juhendamine TÜ loodusemuuseumis, koolides, looduskeskustes. Alates 2013. a TÜ zooloogia ja hüdrobioloogia doktoriõpe.

Õpetaja roll

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega.

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

Õpilased saavad tagasisidet vestluse käigus, töölehtede täitmisel vastuste kontrollimisel ühiselt ning küsimusi esitades. 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.

Käsitletavat mõistet ja teemasid:

Putukad meie elus. Putukad kui olulised kultuurtaimede tolmeldajad. Putukad hoonetes. Inimkaaslejad putukad. Kahjulikkuse ja kasulikkuse mõisted inimestele ja looduses. Kahjuri mõiste. Putukatõrje. Putukate kasutamine biotõrjes. Müüdid putukate kohta. Mida õppida putukatelt ja loodusest. Putukad kunstis. Putukad kui tuleviku toit. Mesilaste ja siidililjakate kasvatamine. Putukad lemmikloomadena ja lemmikloomade toiduna.

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

Õpilased oskavad putukate välimust iseloomustada ja võrrelda. Oskavad leida seoseid välimuse, elukeskkonna ja eluviisi vahel (liikumine, enesekaitse, toitumine). Oskavad kasutada lihtsamaid piltmäärajaid. Oskavad kasutada mikroskoopi. Suhtuvad lugupidavamalt putukatesse.

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. Õpilased õpivad mõistma inimese mõju looduses toimuvale. Mis liiki putukad kuuluvad kaitse alla, mis putukaid ohustab.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega) Õppekavaga seotud pädevused ja õpitulemused. PRÕK.

Õpilane tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu ning kasutab julgelt loovust ja fantaasiat;

teeb lihtsamaid loodusvaatlusi ning uurimuslikke tegevusi;

sõnastab oma meelte toel saadud kogemusi ning nähtuste ja objektide omadusi;

vormistab vaatlusinfo, teeb järeldusi ning esitleb neid;

kasutab õppetekstides leiduvaid loodusteaduslikke mõisteid suulises ja kirjalikus kõnes;
kirjeldab loodus- ja tehisobjekte erinevate meeltega saadud teabe alusel;
kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses;
eristab selgroogseid (kala, kahepaikne, roomaja, lind ja imetaja) ning selgrootuid (putukad).
Õppesisu I kooliastmes. Organismid ja elupaigad. Mõõtmine ja võrdlemine. Organismide rühmad ja kooselu.
Praktilised tööd ja IKT rakendamine: loodusvaatlused; loomade välisehitus; pikkuse mõõtmine ja võrdlemine; looma välisehituse ja eluviisi uurimine.