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

MAASTIKUMÄNGUD ELURIKKUSEGA (3. Kooliastmele)

Õppeprogrammi eesmärk
Programmi eesmärgid on tutvuda elurikkusega läbi maastikulise aspekti, õppida planeerima maastikku keskkonnahoidliku asula ja selle lähiümbruse kavandamise kaudu, arvestades nii inimese kui ka elurikkuse (mitmekesise elustiku) vajadusi, väärtustada looduse mitmekesisust, keskkonnasõbralikku ja säästlikku eluviisi.

Õppeprogrammi lühitutvustus
Praktilises rühmatöös ehitavad õpilased realistliku asula ja selle lähiümbruse maastikumaketi puude, majade, teede, põldude, metsade, veekogude ja muude objektidega, arvestades, et see toetaks elurikkust. Õpilased tutvuvad maastiku struktuuri mõjuga liikidele ja kooslustele ning inimtegevuse mõjuga tänapäevaste maastike kujunemisel. Analüüsitakse koostatud makette: millistele liikidele oleks selline maastik hea, millistele mitte ja kuidas inimesel seal elada oleks. Arutletakse loodusressursside kasutuse üle ja lahendatakse praktiline elurikkuse, asula ja lähiümbruse tööstuse, põllumajanduse ja looduskaitsega seotud planeerimisülesanne. Programm toimub õppeklassis ja TÜ loodusmuuseumis. Loodusmuuseumi püsinäitusel tutvume ka elustiku liigirikkusega.

Õppeprogrammi kestus: 3–4 akadeemilist tundi (3–4 x 45 min)
Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt
Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ Loodusmuuseum
Sihtrühm: 8.–9. klass
Keel: eesti
Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja(d)
Õppeprogrammi läbiviija: loodusmuuseumi juhendaja Tõnu Pani
Õppeprogrammi koostaja: Mart Meriste

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, 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 (esitluse vaatamine, lugemine ja kirjutamine). Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja. Õppevahendid on arvestatud rühmatööks. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel.

Õppeprogrammi kirjeldus
Ajakava (3–4 x 45 min)
Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused
1. Sissejuhatus maastikuökoloogiasse. 20 min.
Programmi sisu avav ja maastikuökoloogiat tutvustav kuulajaskonda kaasav esitlus. Näiteid loodussõbralikust maastikust ja maastikest, mis elurikkust ei toeta. Demonstreeritakse, kuidas saab elurikkust suurendada väga lihtsate vahenditega. Elurikkuse jaoks on maastikul olulised ühendused, võrgustikud, koridorid, aga ka takistused ja barjäärid. Kuna inimene on kaasajal peamine maastiku kujundaja, tutvutakse sellega, kuidas maastikku muutes saab elurikkust mõjutada, seda rumalalt vähendades või targalt suurendades. Lisaks arutletakse loodusressursside kasutuse üle maastiku tasandil (näiteks säästlik energiakasutus).
2. Asula ja selle lähiümbruse planeerimine ja maketiehitus rühmatööna. 85 min.
Klass jaotatakse kolme rühma, kellele antakse erinevad ülesanded. Praktilises töös lahendatakse elurikkuse, asula, tööstuse, põllumajanduse ja looduskaitsega seotud planeerimisülesanne. Iga rühm kujundab maastikumaketi põhjale (mõõtkavas 1:1000) etteantud tingimustele vastava asula ja selle lähiümbruse maastiku. Asula kohta on teada elanike hulk. Maketipõhjal on olemas reljeef ja veekogud, muu tuleb rühmatööna arutluste ja mõõtmiste käigus lisada. Osavõtjatel on kasutada erinevad maastikuelemendid nagu põllud, maanteed, niidud, metsad, üksikud puud jm. Inimkätega loodud objektidena saab maketile lisada hooneid, teid, raudteid, tehaseid, elektriliine jm. Õpilased paigutavad metsad, niidud, põllud, inimasulad ja rajatised maastikule nii, et see toetaks elurikkust ja looduskaitselisi nõudeid.
3. Rühmade kokkuvõtvad esitlused ja arutelu 30 min.
Esitlused rühma koostatud asula ja lähiümbruse maastikumakettidest. Arutelu kavandatud maastike üle, kellel on seal hea elada, kellele see vähem sobib. Analüüsitakse, kas ka inimesel oleks seal hea elada, kas loodud maastikukujundus toetab elurikkust ja kuidas. Hinnatakse loodud maastiku elemente, nende asukohta, pindalasid ja vahemaid (mõõtkava 1:1000).
4. Lisa Loodusmuuseumi elurikkuse ekspositsiooniga tutvumine. 45 min.

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid
Esitluseks arvuti, projektor. Kolm erinevat vahtplastist 100x120cm kujundatud (reljeef, veekogud) maastikumaketi põhja. Maketile lisatavad elemendid: tekstiilist maastikuelemendid (põllud, niidud, sood, metsad, teed jm), objektid (puud, hooned, rajatised jm). Tööjuhendid rühmatööks, kirjutamis- ja mõõtmisvahendid, alused.

Õppemeetodid
Rühmatöö, võrdlemine, tulemuste dokumenteerimine, maastikumaketi ehitamine, kuulamine, arutelu, esitlus ja kokkuvõte.

Juhendaja
Loodusmuusemi juhendaja Tõnu Pani.

Haridus. TÜ geoloogia, MSc geoloogia.
Kogemus. Töötanud TÜs alates 1979. aastast. TÜ-s õppetöö: loengud ja praktikumide juhendamine, 1980–1984 ka Tartu loodusmaja geoloogiaringi õpetaja. Alates 1979. aastast TÜ geoloogiamuuseumi/loodusmuuseumis ekskursioonid, õppeprogrammide läbiviimine ja väljatöötamine, geoloogiliste huvipäevade, praktikumide ja koolituste läbiviimine, noorgeoloogide õpe ja programmid. Õuesõppe koolitused õpetajatele.

Õpetaja roll
Saatvalt õpetajalt ootame koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega.

Ohutus ja selle tagamine
Õppekeskkond TÜ loodusmuuseumis ja botaanikaaias on tänapäevane, turvaline ja ohutu. Programmide alguses tutvustab juhendaja grupile programmi kava ja reegleid (sh ohutust) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

Tagasiside
Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult paberkandjale programmi lõpus.

Teaduspõhisus ja seosed
Programm lähtub teaduslikust maailmavaatest. Programm laiendab ja täiendab riiklikus õppekavas kirjeldatud teadmisi. Praktilise ülesande lahendamisel kasutavad õpilased teadmisi keskkonnakaitsest, ökoloogiast, geograafiast. Programmi temaatika haarab ühelt poolt looduse elurikkuse ja keskkonna ning elupaikade kaitse ja säilimise ja teiselt poolt seostub inimese vajaduste ja keskkonnatemaatikaga (elukeskkonna planeerimine, ressursside kasutamine, keskkonnakasutus, tööstus ja põllumajandus, energeetika, ringmajandus, keskkonna saastumine jne). Programmi ülesannete käigus areneb õpilaste keskkonnateadlikkus, tutvutakse säästliku eluviisi ja jätkusuutliku arengu ideedega ning kujunevad keskkonda väärtustavad hoiakud. Keskkonda käsitletakse kõige laiemas tähenduses, mis hõlmab nii loodus-, majandus-, sotsiaal- kui ka kultuurikeskkonna.

Programmi tulemused (programmi lõpuks saavutatavad õpiväljundid ehk teadmised, oskused, väärtushinnangud ja käitumisviisid)
Õpilased lahendavad bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud probleeme asula ja lähiümbruse maastiku planeerimisel (koostades maastikumaketti); väärtustavad bioloogilist mitmekesisust ning suhtuvad vastutustundega ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse. Areneb õpilaste keskkonnateadlikkus, tutvutakse ja võetakse omaks säästliku eluviisi ja jätkusuutliku arengu ideid ning kujunevad keskkonda väärtustavad hoiakud.

Programmi seosed keskkonnateadlikkuse ja säästva arengu teemadega
Suureneb õpilaste keskkonnateadlikkus inimeste keskkonnakasutuse valdkonnas; õpilased väärtustavad looduslikku mitmekesisust ja keskkonda ning selle kaitset; õpilastel kujunevad säästliku elu harjumused.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega).
Põhikooli Riiklik Õppekava.
§ 4. Pädevused
Õpilastes kujundatavad üldpädevused on:
1) kultuuri- ja väärtuspädevus
4) õpipädevus
6) matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus

Lisa 4 Loodusainete valdkond
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;
3) märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaeluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid ning kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist;
7) väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise;

2.2. Bioloogia
2.2.3. Õpitulemused
Ökoloogia ja keskkonnakaitse
Õpilane:
5) mõistab rohepöörde vajalikkust ning märkab keskkonnaprobleeme, leiab eakohasel moel võimalusi nende leevendamiseks;
6) selgitab ja väärtustab bioloogilist mitmekesisust ehk elurikkust ja lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme.

2.4. Geograafia
2.4.3. Õpitulemused
Kaartide kasutamine
Õpilane:
5) koostab kaardi või mõne muu ruumiinfot edastava mudeli.
Majandus
5) arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle, lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonna aspektidest.