



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



MÕÕTMISED JA KAART 3

Õppeprogrammi eesmärk

Anda ülevaade ja praktilisi kogemusi kaardiga ja reljeefiga seotud teemadest, õpitakse praktiliselt kasutama kaarti ja orienteeruma.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Õues toimuval õppeprogrammil mõõdavad õpilased maastikuelemente (nõlva kõrgus ja kalle, vahemaa pikkus, asimuut, suhteline kõrgus) ning tutvuvad kaardi, tingmärkide, kaardimõõdu ja kompassiga. Kavas on praktilised ülesanded ja orienteerumine.

Õppeprogrammi kestus: 3–4 akadeemilist tundi (3–4 x 45 min)

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: väliprogramm. Tartus eelistatavalt Toomemägi, aga saab läbi viia ka mujal kooli juures või looduses. Programm Toomemäel on seotud ajaloo ja kultuuriloo tutvustamisega. Looduses läbiviimisel kulub aega rohkem – 4 akadeemilist tundi

Sihtrühm: 7.–9. klass

Keel: eesti keel

Grupi suurus: kuni 25 õpilast

Õppeprogrammi läbiviija: loodusmuuseumi juhendaja Tõnu Pani

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 kooliga täpsustame programmi võimalused.

Programmiks vajalikud õppevahendid annab juhendaja, õppevahendid on arvestatud rühmatöök. Täpsem lisainfo saadetakse õpetajale registreerumisel. Õuesõppe tundide puhul palun arvestada riitumisel ilmastikuga.

Õppeprogrammi kirjeldus

Ajakava (3–4x 45 min)

1. Sissejuhatus programmi. 5 minutit
2. Teemade ja ülesannete ülevaade. 20 minutit
3. Ülesannete tegemine vastavalt töölehele looduskeskkonnas. 110–155 minutit

Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

1. Sissejuhatus programmi, töökorralduse, reeglite ja ajakava tutvustamine. Programmi läbiviimisel vaatluspunktides kulutatav aeg ja teemade käsitus sõltub klassist, nende oskustest-teadmistest.

2. Teemade ja ülesannete ülevaade. Kaart, mõõtkava, orienteerumine, erinevad teemakaardid. Kasutatakse erinevaid kaarte: orienteerumiskaart, linnakaart, Eesti põhikaart, reljeefikaart, aerofoto.

3. Ülesannete tegemine vastavalt töölehele looduskeskkonnas. Rühmatöö. Praktilised ülesanded täidetakse 3–4-liikmelistes rühmades. Iga ülesande alguses juhendaja selgitab ülesannet ja iga ülesande lõpus tehakse kokkuvõte. Programmis on toodud ülesanded liikumisel näitena Tartus Toomemäel, samasugused ülesanded viiakse läbi ka kooli juures või muus looduskeskkonnas. Rohkem kulub aega, kui lisandub plaani joonistamine (neli akadeemilist tundi)

3.1. Liikumine esimese ülesande alguspunkti. Asukoha määramine. Toomemäel: Rahvaste monumendi juures (Vallikraavi tn). Tutvumine rahvaste monumendiga.

3.2. Maastiku vaatlemine ja muutused maastikus, ilmakaared.

Sammu pikkuse arvutamine sammumõõdu kasutamiseks. Toomemäel: Inglisild

3.3. Läbitud vahemaa mõõtmine sammudega. Toomemäel: Inglisild – K.E. v Baeri monument. K.E. v Baer – tuntud teadlane.

3.4. Nõlva kõrguse määramine kõrguspunkti ja samakõrgusjoonte alusel.

Toomemäel: Kassitoome auk, 44,5 m – Musumägi

Karjääri põhjast tänavani nõlva kõrgus – kõrguspunkti ja samakõrgusjoonte alusel
Tõusmine mööda treppi Musumäele – vahepeal kõrguspunkt

3.5. Suhteline ja absoluutne kõrgus. Toomemäel: Musumäe tipp – kõrguse määramine

3.6. Nõlva kõrguse määramine latiga või trepil. Ülesanne viiakse läbi kahe ühemeetrise mõõdupuuga, silmamõõduliselt ja/või trepi astmete abil. Toomemäel: K.J. Petersoni ausamba jalamil nõlva kõrguse määramine

3.7. Orienteerumisülesanne kaardiga.

Toomemäel: õpilastel orienteerumine kaardiga marsruudil Petersoni ausammas –

Tähetorn, Struwe monument. Tähetorn (Struwe monument) – seosed tänapäevase kosmosetehnoloogiaga.

Päikesekell, kompassiga asimuudi määramine

3.8. Lihtsa plaani tegemine. Ülesanne lisandub 4-tunnise programmi korral.

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Igale rühmale: kirjutamisalus, kompass, tööleht, komplekt kaarte, pliats, mõõdulint, ühemeetrised mõõdupuud.

Õppemeetodid

Rühmatöö, vaatlused, võrdlemine, töölehe täitmine, tulemuste dokumenteerimine, kuulamine, mõõtmine, arutelu ja kokkuvõte.

Juhendaja

Loodusmuuseumi juhendaja Tõnu Pani.
Haridus. TÜ geoloogia, MSc TÜ geoloogia.
Kogemus. Töötanud TÜs alates 1979.a. TÜ-s õppetöö: loengud ja praktikumide juhendamine, 1980–1984 ka Tartu loodusmaja geoloogiaringsi õpetaja. Alates 1979. a TÜ geoloogia/loodusmuuseumis ekskursioonid, õppeprogrammide läbiviimine ja väljatöötamine, koolitused õpetajatele.

Õpetaja roll

Saatvalt õpetajalt ootame koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega

Ohutus ja selle tagamine

Programmi alguses tutvustab juhendaja grupile programmi kava ja reegleid (sh ohutust) ning juhendaja koos õpetajaga jälgib nendest kinnipidamist.

Tagasiside

Tagasiside küsitakse õpetajalt kirjalikult programmi lõpus.

Teaduspõhisus ja seosed

Programm lähtub teaduslikust maailmavaatest. Programmis käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda. Programm laiendab ja kinnistab riiklikus õppekavas kirjeldatud teadmisi- oskusi ilmakaarte ja kaardi osas. Toomemäel toimuv programm on külastatavate objektide kaudu seostatud bioloogia, emakeele, võõrkeele, matemaatika, ajaloo jt teemadega.

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

Õpilased oskavad kaardi järgi liikuda ja orienteeruda, tunnevad tingmärke ja kaardi mõõtkava, teavad, kuidas mõõta vahemaad kaardil ja looduses ning hinnata kõrgusjoonte järgi või mõõtmise abil pinnavormi kõrgust ja sügavust kaardil ja looduses.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega)
Loodusainete ainevaldkond. Loodusõpetus.

3. kooliaste (7.–9. kl).

Uurimisioskused. Oskab vaadelda ja esitada loodusteaduslike küsimusi; oskab plaanida ja koostöös teiste õpilastega läbi viia uurimust; esitab uurimuse tulemusi suuliselt ja kirjalikult ja visuaalselt arusaadavalt; põhjendab loodusteaduslike teadmiste vajalikkust igapäevaelus 2.1.9.1. Inimene uurib loodust.

Õppesisu

Loodusteadused ja tehnoloogia. Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus.

Mõisted: mõõtmine, mõõtühik, mõõteriist, füüsikaline suurus, pikkus, pindala

Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

3) bioloogiliste, geograafiliste või kodulooliste objektide vaatlemine, kirjeldamine ja mõõtmine;

4) vahemaade mõõtmine (silvamõõduline, sammupaariga, mõõdulindiga), suundade määramine.

Geograafia.

2.3.4.1. Kaardiõpetus. Õpitulemused.

Määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi abil; möödab vahemaid, kasutades kaardil erinevalt esitatud mõõtkava ning looduses sammupaari; koostab lihtsa plaani etteantud kohast. Õppesisu . Kaartide mitmekesisus ja otstarve. Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Suundade määramine looduses ja kaardil, asukoht ja selle määramine. Mõisted: plaan, kaart, asimuut, leppemärgid, mõõtkava