

TÜ Loodusmuuseum **Õppeprogrammi kirjeldus**

Õppeprogrammi pealkiri: ELURIKKUSE EVOLUTSIOONIST DARWINIST TÄNAPÄEVANI 4

Õppeprogrammi eesmärk: Tutvuda elu arenguga läbi aja, aru saada evolutsiooni põhilistest mehhanismidest ja looduslikust valikust, mõista geneetika ja pärilikkuse rolli evolutsioonis.

Õppeprogrammi lühitutvustus:

Õpilased tutvuvad evolutsiooni protsessidega Maa ajaloos eri elustikurühmade näitel. Rühmatöös otsivad õpilased püsinäitusest vastuseid evolutsiooni küsimustele. Õpilased uurivad ja võrdlevad organismide kohastumusi, evolutsiooni paleontoloogilisi tõendeid, diskuteerivad inimese evolutsiooni ja mammutite väljasuremise üle, arutlevad, miks ema- ja isalinnud on erinevad, vaatlevad putukate kohastumusi ja muudki.

Õppeprogrammi kestus: 3 akadeemilist tundi ehk 2h ja 15 min

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ loodusmuuseumis

Sihtrühm: 10-12 kl

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja

Õppekeel: eesti

Õppeprogrammi juhendaja: Elen Kontkar, Külli Kalamees-Pani

Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine: Tartu Ülikooli loodusmuuseum Tartu Vanemuise 46, loodusmuuseum@ut.ee, tel 7376076, www.natmuseum.ut.ee

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.

Õppeprogrammi kirjeldus:

Õppeprogrammi ajakava:

1. Evolutsiooniteema tutvustus muuseumi ekspositsioonis ja jooksev arutelu – elu areng, evolutsiooni teooria, pärilikkus, mutatsioonid ja looduslik valik (45 min)
2. Aktiivülesanne rühmatöona – evolutsiooni läbimängimine ja arutelu (40 min)
3. Aktiivülesanne rühmatöona – töölehtede täitmine ja arutelu (50 min)

Programmi sisu ja tegevuste kirjeldused:

1. Evolutsiooniteema tutvustus muuseumi ekspositsioonis. Räägime läbi elu arengu loo, erinevad elu arengu teooriad (sh evolutsiooni teooria) ja arutame, mis on looduslik valik ning kuidas on asjaga seotud geneetika (sh pärilikkus ja mutatsioonid).
2. Aktiivülesanne rühmatöona. Evolutsiooni läbimängimine, kus kõik grupid saavad ette antud reeglite põhjal oma silmaga näha ja ise läbi mängida kiirkorras toimuvat evolutsiooni. Pärast toimub erinevate gruppide tulemuste võrdlus ning arutelu mis juhtus, kuidas on asjaga seotud geneetika ja pärilikkus ning kuidas see olukord on üle kantav loodusesse.
3. Aktiivülesanne rühmatöona. Iseseisev töölehtede täitmine muuseumi eksponaatide põhjal. Ülesanded on rohkem keskendunud elustiku kohastumuste võrdlusele. Pärast teeme kokkuvõtte.

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid:

Õppevahendite hulka kuuluvad töölehed, pliatsid, muuseumiekspositsioon ning käärid, joonlauad, paberid, täringud, mündid, joogikõrred, kleeplindid, tööjuhendid. Õppevahendid ja materjalid võtab kaasa programmi juhendaja.

Õppemeetodid:

Rühmatöö, vaatlused, võrdlemine, töölehe täitmine, juhendi alusel katse läbi viimine ja meisterdamine (funktsionaalne lugemine), tulemuste dokumenteerimine, kuulamine, arutelu ja kokkuvõte.

Juhendaja: loodusmuuseumi juhendaja Elen Kontkar (loodushariduse spetsialist)

Haridus. TÜ bioloogia (MSc), pedagoogika kursus.

Kogemus. Töötanud Tapa Gümnaasiumis bioloogia õpetajana ning loodusringi juhendajana (2012-2013) ja TÜ loodusmuuseumis alates 2016.a.

Külli Kalamees-Pani

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

Kogemus. Töötanud Tartu Loodusmajas 1984-2005 ja TÜ loodusmuuseumis alates 2006.a. loodushariduse koordinaator, keskkonna programmide juhendamine, loodus- ja keskkonnaharidus koolitused ning üritused. Tamme Gümnaasium zooloogiakursus

Õpetaja roll.

Ootame õpetajalt koostöövalmidust ja aktiivset osalemist programmi tegevustes koos õpilastega

Ohutus ja selle tagamine. Õppekeskkond TÜ loodusmuuseumis 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. 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 tulemused:

Õpilased mõistavad evolutsiooni olemust, selle põhilisi mehhanisme ning looduslikku valikut. Õpilased teavad, kuidas elu on aja jooksul arenenud ning saavad aru geneetika ja pärilikkuse rollist evolutsioonis.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate temadega)
Loodusainete valdkond **4 kooliaste (10-12. kl)**

Õpilane:

- 1) tunneb Darwini evolutsioonikäsitlust;
- 2) teab erinevaid seisukohti elu päritolu kohta Maal;
- 3) teab, mis on looduslik valik ja kuidas see toimib;
- 4) analüüsib ning hindab eri tegurite osa uute liikide tekkes;
- 5) analüüsib evolutsioonilise mitmekesisustumise, täiustumise ja väljasuremise tekkemehhanisme;
- 6) hindab bioloogiliste ja sotsiaalsete tegurite osa nüüdisinimese evolutsioonis;
- 7) suhtub kriitiliselt bioevolutsiooni pseudoteaduslikesse käsitlustesse.