



TÜ LOODUSMUUSEUM

ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS

MEIE LÄÄNEMERI 2

Õppeprogrammi eesmärk

Anda ülevaade Läänemere elustikust ja keskkonnast, õppida tundma erinevaid mereliike, nende eluviisi, kohastumusi ja seoseid meres, arutleda inimese mõjude üle Läänemerele ja mere keskkonnale.

Õppeprogrammi lühitutvustus

Õppeprogrammi käigus tutvuvad õpilased Läänemere elustiku ja keskkonnaga ning inimese mõjudega Läänemerele. Rühm külastab erinevaid teemasaari, kus lahendatakse ülesandeid ja uuritakse hülgeid, merekalu, meretaimi, selgrootuid, linde ja Läänemere kasutamist, koostatakse toiduahelaid. Programmi käigus täidetakse logiraamat, mille õpilased saavad kaasa. Programm toimub õppeklassis ja loodusmuuseumis.

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

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringsetl

Õppeprogrammi toimumise koht: TÜ loodusmuuseum.

Sihtrühm: 4.-6. klass

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast ja õpetaja(d)

Õppeprogrammi läbiviija: loodusmuuseumi juhendajad Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm

Õppeprogrammi koostajad: Külli Kalamees-Pani, Anneli Ehlvest, Aivo Tamm, Kelli Hanschmidt

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

Õppeprogrammi kirjeldus

Ajakava (3 x 45 min) TÜ loodusmuuseumis

1. Sissejuhatus programmi, töökorralduse, reeglite ja ajakava tutvustamine. 5 min
2. Läänemere elustiku ja keskkonna tutvustus, sissejuhatus rühmatöösse. 20 min
3. Töö rühmades teemasaartel õppeklassis. Kokkuvõtted. 90 min
4. Loodusmuuseumis mereteemadega tutvumine. 20 min

Õppeprogrammi sisu ja tegevuste kirjeldused

1. **Sissejuhatus programmi**, töökorralduse, reeglite ja ajakava tutvustamine.

2. **Läänemere elustiku ja keskkonna tutvustus, sissejuhatus rühmatöösse.**

Tutvustatakse juhendaja poolt Läänemere elustikku ja keskkonda ja tehakse sissejuhatus rühmatööde temaatikasse ning praktilistesse töösse.

3. **Töö rühmades teemasaartel õppeklassis. Kokkuvõtted.**

Õppeklassis toimub rühmatöö liikudes erinevatel teemasaartel ja lahendades huvitavaid praktilisi uurimisülesandeid ja täites töölehti logiraamatus. Läänemere teemasaari on 7:

kajakasaar, hülgesaar, merikilgisaar, adrusaar, lestasaar, inimese saar, piknikusaar.

Teemasaarte pealkirjad peegeldavad ülesandeid, mida õpilased uurivad. Logiraamatu koos töölehtedega saavad rühmad programmi lõppedes kaasa. Rühmatöö lõpeb kokkuvõttega iga teemasaare ülesande lahendamisel, kus arutatakse koos õpilastega uurimistulemuste üle.

Kajakasaarel tuleb määrata merelinnud ja leida valikutest neile sobiv toit, pesitsemiskoht ja määrata, kellele lindudest sobib kõige suurem ja kõige väiksem linnurõngas.

Hülgesaarel tuleb leida õiged väited hall- ja viigerhülge kohta ning värvida hülged. Väited puudutavad hüljeste eluviisi, arvukust ja tunnuseid.

Adrusaarel uuritakse meres kasvavaid taimi ja vetikaid kogukarpides ning määratakse kui sügaval nad meres kasvavad, lisaks vaadatakse videot põisadrust ja agarikust ning leitakse nende kasutusala.

Inimese saarel leitakse, milleks inimene merd kasutab ja millega ta kõige enam võib merd kahjustada. Läänemere ajajoont uurides leitakse vastused näiteks hülgerasva kasutamise ja tuura püügipiirangute kohta.

Piknikusaarel tuleb koostada 2 erinevat toiduahelat kasutades Läänemere elustiku skeemi. Ühes toiduahelas on märgitud siduvaks liigiks räim ja teises punntigu.

Lestasaarel uuritakse merekalu ja mõõdetakse neid. Numbritega märgistatud kalad (kalakujutised või kalad) tuleb määrata ja mõõta ning leida igale kalaliigile sobiv väide.

4. **Loodusmuuseumis mereteemadega tutvumine ja mereliikide vaatamine** (linnud, imetajad, kalad, selgrootud).

Õppeprogrammi läbiviimiseks vajalikud õppematerjalid ja vahendid

Teemasaarte töölehed (7) logiraamatus, kirjutamisalused, pliatsid rühmale. Kajakasaar.

Linnumääraja (1), linnurõngad, lindude numbritega topised või fotod (7). **Lestasaar.** Kalade fotod või kalad (6-9), mõõdulint, kalade kirjeldused (infolehed), kalade määramistahvel, väike kalaraamat.

Hülgesaar. Läänemere toidupüramiidi joonis, lisainfo hüljeste kohta.

Merikilgisaar. Karbi kojad ja vähilaadsed (7 liiki), paberketas karpide sorteerimiseks, kaardid karpide fotode ja nimedega.

Piknikusaar. Läänemere elustiku skeem liikide fotode ja toitumisseostega, mere liigid (loomade fotod väljalõigatult nimed tagaküljel), nooled toiduahela moodustamiseks.

Inimese saar. Pildid ja tekstid Läänemere kasutusaladest (mullid), Läänemere ajajoone skeem, merelaulude kogumik, kalakonservide karbid (2-3).

Adrusaar. Näidis taimed ja vetikad karpides (5), video „Märka merd“ (põisadru ja agariku kohta), arvuti kõlaritega, internet, skeem taimede kasvamisest meres eri sügavustel, luup.

Õppemeetodid

Rühmatöö, määramine ja võrdlemine, mõõtmine, toiduahelate koostamine, hüljeste tunnuste võrdlemine, vetikate, karpide ja selgrootute määramine, lindude tunnuste ja eluviisi uurimine, kalade vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine, kalade määramine infolehe ja määraja abiga,

töölehtede täitmine ja ülesannete lahendamine rühmatööna, video vaatamine ja õigete vastuste otsimine, mere keskkonnaprobleemide üle diskuteerimine, kokkuvõtte rühma ülesannetest ja vaatlustest.

Juhendajad

Loodusmuuseumi juhendaja 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, keskkonnaprogrammide juhendamine, loodus- ja keskkonnahariduse koolitused ning üritused. Tamme Gümnaasium zooloogiakursus.

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.

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

Programmide lähtuvad teaduslikust maailmavaatest. Programmides käsitletakse vastavalt teemale ja tegevustele seostatult loodus-, kultuuri-, sotsiaalset ja majanduslikku keskkonda.

Läänemere elustiku teema haarab ühelt pool loodust ja selle mitmekesisust ja teiselt poolt elukeskkonda ja selle muutusi ja kaitset, see on seostatud inimeste oluliste tegevustega nagu kalapüük ja kalavarude säilitamine, kalade toiduks tarbimine, meelelahutus, puhkamine, sport, mis haaravad nii majandust kui ka sotsiaalse, loodus- ja kultuurikeskkonna.

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

Õpilased saavad praktiliste uurimisülesannete kaudu rohkem teada Läänemere elustikust (kaladest, hüljestest, lindudest, selgrootutest, taimedest), kohastumistest ja liikide vahelistest seostest, inimese tegevustest seoses merega ning oma vastutusest tervisliku ja puhta elukeskkonna eest. Programm õpetab märkama ja tekitab huvi Eesti looduse vastu, väärtustab keskkonna- ja looduskaitset ning säästlikku eluviisi.

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. Läänemere programmis uuritakse seoseid Läänemeres elustiku ja keskkonna vahel, otsitakse vastuseid küsimusele, kuidas Läänemeri puhtana hoida, arvestades nii inimestega kui ka mereelustikuga.

Seosed riikliku õppekavaga (ainekavade ja/või üldpädevuste ja/või läbivate teemadega).
Õppekavaga seotud pädevused ja õpitulemused. PRÕK. Loodusainete ainevaldkond.
Loodusõpetus. Vesi kui elukeskkond. Läänemeri elukeskkonnana. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis. Elukeskkond Eestis.

2. kooliaste (4.–6. kl)

Toob näiteid taimede ja loomade kohastumuste kohta eluks vees ja veekogude ääres;
koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke;
määrab lihtsamate määrajate abil Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;
koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid;
toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub neile lahenduse võimalusi;
kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas võivad muutused keskkonnas põhjustada elustiku muutusi.