



Uuringulaegas

Margus Pedaste, tehnoloogiahariduse professor

Tartu Ülikooli sotsiaal- ja haridusteaduskond, haridustehnoloogia keskus



Gümnaasiumibioloogia õppematerjalid

Teooria Õppematerjalid Õppematerjalid Teooria



Muudame bioloogia õppimise huvitavamaks!

Teie arvamus



Organismide energestika

See teema tutvustab organismide energiaallikaid, kuidas need on seotud loomade elu tsükli erinevate etappidega.



Organismide areng

See teema tutvustab organismide arengutsüklit, kuidas need on seotud loomade elu tsükli erinevate etappidega.

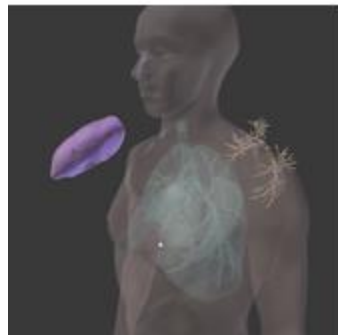


Inimese regulatsioon

See teema tutvustab inimese keha reguleerimist, kuidas need on seotud loomade elu tsükli erinevate etappidega.



Teooria



Quantum Spinoff



Quantum Spinoff

Welcome to the official website of the European Quantum Spinoff project!
The Quantum Spinoff project will bring science teachers and their students in direct contact with innovation and entrepreneurship in the high-tech nano sector, with the goal of increasing a new generation of academically talented European citizens and inspiring young talents to choose for science and technology careers. Teams of pupils, guided by their science teachers, will be challenged to create an innovative and socially relevant solution of a scientific issue in

User Login

Username *

Password *

Remember me

Forgot your password?



Home Online Labs Apps Inquiry Spaces

Go-Lab Online Lab Repository



The Go-Lab Project created Online Labs for Inquiry Learning at Schools open up remote access to laboratories and their online models (online labs) for the large-scale use in education. This repository brings laboratories, applications, and inquiry learning space together in a good organisational way. It supports the Go-Lab Portal to offer students the opportunity to perform personalised e-lab activities with online labs, whereas teachers may enrich their classroom activities with demonstrative and interactive best practices in a well-based pedagogical community.

KONTSPTSUAALNE RAAMSTIK SUUREMAHMOE OIGAKOONNA PÜHENDUMIST KT-OIG

- Eesmärk
- Vastavus
- Kogumik
- Põhjendamine
- Seisuk
- Aegraamistik

Projekt „Kontseptuaalne raamistik suuremahulise õigakoonna pühenemiseks IT-õigakoonna kasutamisel teadusvõrgu, rakenduste ja õppematerjalide loomiseks, koostamiseks ja jagamiseks“ on rahastatud Euroopa Liidu Regionalarengu Fondi poolt, mille eesmärk on toetada teadusvõrgu ja rakenduste loomist, koostamist ja jagamist. Projekti kestus on 1. aprill 2013 kuni 31. augustini 2015.

Kogumik koosneb kolmest osast: teooria, rakenduste ja õppematerjalide loomise, koostamise ja jagamise, teadusvõrgu, rakenduste ja õppematerjalide loomise, koostamise ja jagamise. Projekti kestus on 1. aprill 2013 kuni 31. augustini 2015.

Õppematerjalide loomise, koostamise ja jagamise teema on seotud teadusvõrgu, rakenduste ja õppematerjalide loomise, koostamise ja jagamise. Projekti kestus on 1. aprill 2013 kuni 31. augustini 2015.



Mis on uuringulaegas?

- Euroopa Komisjoni finantseeritud 7. raamkava projekt
- 13 partnerit 12 riigist, koordinaator Tartu Ülikool
- kestus 4 aastat (1.03.2014-28.02.2018)
- toetus 2,5 miljonit eurot
- kogutakse kokku ja iseloomustatakse väärtuslikud uurimuslikud tegevused, koostatakse uurimuslike kogemuste ja oskuste hindamise vahendid, koolitatakse õpetajad, registreeritakse õpilased ja neid toetavad õpetajad, üliõpilased, teadlased ning suunatakse õpilased uurimusliku õppe juurde (antakse neile auhindu)

Partners

Estonia (UT)	TARTU ÜLIKOOL
Greece (EA)	ELLINOGERMANIKI AGOGI SCHOLI PANAGEA SAVVA AE
Finland (UTU)	TURUN YLIOPISTO
Cyprus (UCY)	UNIVERSITY OF CYPRUS
Italy (UNESCO)	UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION –UNESCO
Netherlands (HAN)	STICHTING HOGESCHOOL VAN ARNHEM ENNIJMEGEN HAN
Austria (BM:UKK)	BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR
Germany (UBER)	HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
Turkey (IBC)	BAHCESEHIR EGITIM KURUMLARI ANONIM SIRKETI
France (EADN)	L'ECOLE DE L'ADN ASSOCIATION
Belgium (KHLim)	KATHOLIEKE HOGESCHOOL LIMBURG VZW
Hungary (HRTA)	KUTATO TANAROK ORSZAGOS SZOVETSEGE
Estonia (AHHAA)	SIHTASUTUS TEADUSKESKUS AHHAA



Uuringulaegas – Ark of Inquiry

Mis on „*Ark*“ – laegas?

iidne saladustekast, mis aitab päästa maailma ja toidab lootusi (Noa laev)

Mis on „*Inquiry*“ – uuring?

meetod, mis on vajalik tuleviku-
maailma päästmiseks



Mis on ootused Euroopast?

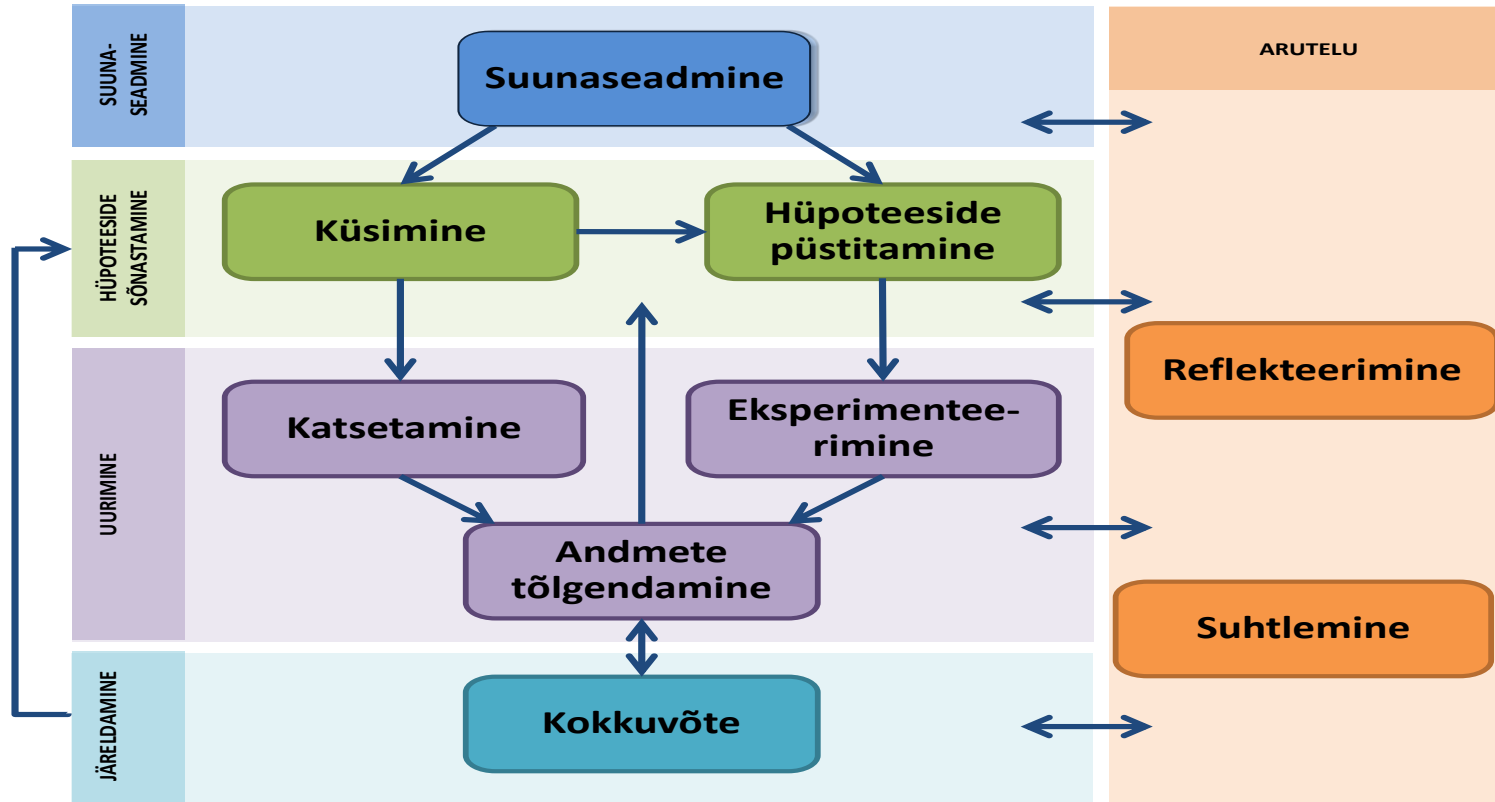
- loodusteaduste õpetajate õpetamine uurimusliku õppe rakendamiseks
- õpilaste huvi ja teadmiste kasvatamine loodusteaduste, tehnoloogia, inseneriteaduste ja matemaatika valdkonnas
- teadusliku põhjendamise ja ülekantavate kompetentside arendamine (nt kriitiline mõtlemine, probleemilahendamine, loovus, ühistöö ja kommunikatsioonioskused)



Mis on uurimuslik õpe?

- **uurimuslik õpe:** tegevus, millega otsitakse maailmas toimuvate protsesside kohta iseenda jaoks seaduspärasusi, püstitades hüpoteese/küsimusi ja kontrollides neid eksperimentide või vaatluste abil (de Jong ja van Joolingen, 1998; Zachos jt., 2000; Wilhelm, 2001)
- eesmärk on omandada oskused, mis võimaldavad probleeme määratleda, uurimisküsimusi ja hüpoteese sõnastada, katseid ja vaatlusi kavandada ning läbi viia, saadud andmeid analüüsida ja järeldusi teha
- lisaväärtuseks võib olla sügavama ja kestvama arusaama kujunemine loodusprotsessidest

Uurimuslik õpe kui tsükliline protsess



Uurimusliku õppe etapid

- vaatlemine probleemiga tutvumiseks ja probleemi sõnastamiseks
- uurimisküsimuste sõnastamine probleemi määratlemiseks
- hüpoteeside püstitamine võimalike lahenduste pakkumiseks
- eksperimendi või vaatluse planeerimine küsimustele vastuste saamiseks ning hüpoteeside kontrollimiseks
- katsete läbiviimine, kus tehakse midagi praktilist või kasutatakse erinevaid simulatsioone ja mudeleid
- tulemuste analüüs ja tõlgendamine andmetest ülevaate saamiseks
- järelduste tegemine ja esitamine, et õpitu oleks ka teistele arusaadav



Meie eesmärgid on Uuringulaekas?

Suurendada noorte teadlikkust vastustundlikkust teadustööst ja innovatsioonist

- pakkuda noortele eurooplastele (7-18-aastased) haaravaid uurimuslikke tegevusi, et
- arendada nende uurimuslikke oskusi ning suurendada teadlikkust ja mõistmist „reaalsest“ teadusest ning valmistada neid ette
- osalemiseks Euroopa teadus- ja innovatsiooniprotsessis erinevates rollides



Projekti oodatavad tulemused

- 1) raamistik, mille alusel valida uurimuslikke tegevusi
- 2) koguda kokku ja kirjeldada suur hulk erinevates Euroopa riikides või mujal edukalt rakendatud uurimuslikest tegevustest
- 3) teha uurimuslikud tegevused Uuringulaeka keskkonna kaudu kättesaadavaks (ja soovitatavaks) õppijatele ja nende toetajatele (õpetajad, loodusteaduste ja haridusteaduste üliõpilased (100), ülikoolide ja teaduskeskuste töötajatele (50))
- 4) koolitada vähemalt 1100 õpetajat, kes toetaks uurimuslikku õpet
- 5) rakendada uurimuslikke tegevusi laialdaselt üle-euroopalises koolide võrgustikus (vähemalt 23000 õpilast)



Õppija stsenaarium

- veebiga tutvumine, uurimuslike ülesannete täitmine
- registreerumine (võimalus ühendada oma õpetajaga)
- ülesannete soovitamine vastavalt registreerumise infole (uuringute kavandamine, läbiviimine, teaduskommunikatsioon)
- uurimuslike oskuste ja kogemuste hindamine, digitaalse uuringupassi väljastamine
- ülesannete soovitamine
- õppijatest gruppide moodustamine (et täita ühisülesandeid)
- edumeetri jälgimine (näitab, kui palju tegevusi on läbitud, kui palju tähelepanu on pööratud erinevatele uurimuslikele oskustele)
- materjalide hindamine ja tagasiside

Õpetaja stsenaarium

- veebiga tutvumine, uurimuslike ülesannete täitmine
- registreerumine (jagab kasutajanime oma õpilastega),
- ühendumine oma õpilastega (ja oma registreerunud õpilaste iseloomustamine, et süsteem saaks neile paremini soovitusi jagada),
- õppijate toetamine registreerumisel ning uurimuslike oskuste ja kogemuste hindamisel
- õppijate hindamine (ülesannetes, mida automaatselt hinnata ei saa)
- õppijatele tagasiside andmine
- õppijate haldamine (personaalne info, rühmitamine)
- edumeeter (õpetajate aktiivsuse näitaja)
- materjalide hindamine ja tagasiside

Projektitöö osad

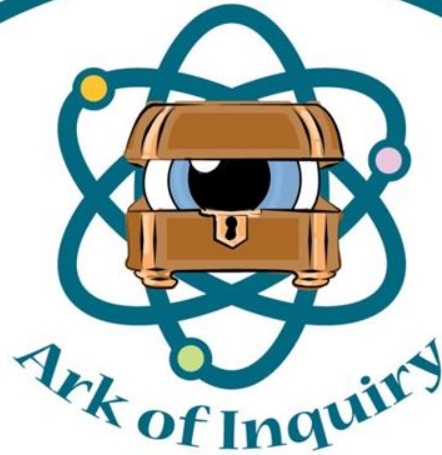
Nr	Töösad	Algus	Lõpp
WP1	Pedagoogiline raamistik	1	24
WP2	Uurimuslike tegevuste ja keskkondade kollektsioon	1	36
WP3	Toetav kogukond	7	48
WP4	Koolitused	1	44
WP5	Hindamine	13	48
WP6	Rakendamine	13	48
WP7	Levitamine	1	48
WP8	Koordineerimine	1	48



Esimesed ootused õpetajatele

- ettepanekud uurimuslikest tegevustest, mida peate väga heaks ja kasutate oma töös (eriti, kui suunatakse meid ka seonduvate uuringute juurde); kõik ettepanekud on oodatud aadressil margus.pedaste@ut.ee
- peagi tasub projekti veebilehelt (ark.ut.ee) otsida ka muid kanaleid enda kursishoidmiseks ja projekti kogukonnaga liitumiseks
- hiljem, umbes aasta pärast avaneb võimalus olla keskkonna esmaversiooni katsetajaks
 - vaja suunata õpilasi Uuringulaekasse registreerima
 - tuleb ise registreeruda, et õpilased saaks keskkonnas õpetajate abi kasutada
 - tuleb õpilasi teatud ülesannete juures toetada juhendamise, vahendite ja materjalide ettevalmistamise, hindamise ja tagasisidestamise kaudu
 - registreeruda õpetajate koolitusele





margus.pedaste@ut.ee
arkofinquiry.eu
ark.ut.ee