

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi kursusekava

<u>Kursuse nimetus:</u> Maa kui süsteem	<u>Kursuse järjenumbr:</u> II
<u>Õppeaine:</u> Geograafia	<u>Klass:</u> 11. klass
<p><u>Eesmärgid:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalteaduste vastu, saab aru nende tähtsusest igapäevaelus ja ühiskonna arengus; 2) on omandanud süsteemse ülevaate looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest esinemisest, vastastikutest seostest ning arengust; 3) märkab ja teeb vahet kohalikel, regionaalsetel ning globaalsetel sotsiaal-majanduslikel ja keskkonnaprobleemidel ning osaleb aktiivse maailmakodanikuna nende lahendamisel; 4) rakendab geograafiaprobleeme lahendades teaduslikku meetodit; 5) mõistab inimtegevuse võimalusi ja tagajärgi erinevates geograafilistes tingimustes, väärtustades nii kodukohta kui ka teiste piirkondade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ning jätkusuutlikku arengut; 6) leiab nii eesti- kui ka võõrkeelsetest teabeallikatest geograafiaalast infot, hindab seda kriitiliselt ning teeb põhjendatud järeldusi ja otsuseid; 7) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest, rakendab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi igapäevaelus ning arvestab neid elukutset valides; 8) arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, on loov, ettevõtlik ning motiveeritud elukestvaks õppeks. 	
<p><u>Õppesisu ja -tegevus:</u></p> <p>1. Sissejuhatus Maa kui süsteem. Energiavood Maa süsteemides. Maa teke ja areng. Geoloogiline ajaskaala.</p> <p>2. Laamtektoonika Litosfääri koostis. Maa siseehitus, laamtektoonika. Laamade liikumine ja sellega seotud protsessid. Vulkanism. Maavärinad. <i>Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine mõnest vulkaanist, tektoonilisest piirkonnast või piirkonna geoloogilisest ehitusest.</i></p> <p>3. Atmosfäär Atmosfääri tähtsus, koostis ja ehitus. Osoonikihi hõrenemine. Päikesekiirguse muutumine atmosfääris, kiirgusbilanss. Kasvuhooneefekt. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine. Üldine õhuringlus. Temperatuuri ja sademete territoriaalsed erinevused. Õhumassid, soojad ja külmad frondid. Ilmakaart ja selle lugemine. Ilma prognoosimine ja kliimamuutused. <i>1. Internetist ilmakaardi leidmine ning selle põhjal ilma iseloomustamine etteantud kohas.</i> <i>2. Kliimadiagrammi ja kliimakaartide järgi etteantud koha kliima iseloomustus, tuginedes kliimat kujundavatele teguritele.</i></p> <p>4. Hüdrofäär Vee jaotumine Maal ja veeringe. Maailmamere tähtsus. Maailmamere roll kliima kujunemises. Veetemperatuur ja soolsus maailmameres. Hoovused. Tõus ja mõõn. Rannaprotsessid. Erinevad rannikud. Liustikud, nende teke, levik ja tähtsus. Liustike roll kliima ja pinnamoe kujunemises. <i>Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine mõnest rannikust.</i></p> <p>5. Biosfäär Kliima, taimestiku ja mullastiku seosed. Kivimite murenemine. Muld ja mulla teke.</p>	

Mullateketegevid. Mulla ehitus ja mulla omadused. Bioomid.

Teabeallikate järgi ühe piirkonna kliima, mullastiku ja taimestiku seoste analüüs.

Õppetulemused:

1. Sissejuhatus

- 1) iseloomustab Maa sfääre kui süsteeme ning toob näiteid nende vaheliste seoste kohta;
- 2) analüüsib Maa sfääride ja inimtegevuse vastastikust mõju;
- 3) iseloomustab geoloogilise ajaskaala järgi üldjoontes Maa teket ja arengut.

2. Laamtektoonika

- 1) tunneb looduses ja pildil ära lubjakivi, liivakivi, graniidi, basaldi, marmori ja gneissi, teab nende tähtsamaid omadusi ning toob näiteid kasutamise kohta;
- 2) teab kivimite liigitamist tekke järgi ja selgitab kivimiringet;
- 3) iseloomustab Maa siseehitust ning võrdleb mandrilist ja ookeanilist maakooort;
- 4) võrdleb geoloogilisi protsesse laamade eemaldumise, sukeldumise, pörkumise, nihkumise ja kuuma täpi piirkonnas;
- 5) iseloomustab teabeallikate järgi etteantud piirkonnas toimuvaid geoloogilisi protsesse, seostades neid laamade liikumisega;
- 6) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi vulkaane, seostades nende paiknemist laamtektoonikaga ning vulkaani kuju ja purske iseloomu magma omadustega;
- 7) teab maavärinate tekkepõhjusi ja esinemispiirkondi, seismiliste lainete liigitamist ning maavärinate tugevuse mõõtmist Richteri skaala järgi;
- 8) toob näiteid maavärinate ja vulkanismiga kaasnevate nähtuste ning nende mõju kohta keskkonnale ja majandustegevusele.

3. Atmosfäär

- 1) iseloomustab üldjoontes atmosfääri koostist ja kirjeldab joonise järgi atmosfääri ehitust;
- 2) selgitab joonise järgi Maa kiirgusbilansi ning kasvahooneefekti;
- 3) teab kliimat kujundavaid tegureid, sh astronoomilisi tegureid;
- 4) selgitab joonise põhjal üldist õhuringlust ning selle mõju konkreetse koha kliimale;
- 5) analüüsib kliima mõju teistele looduskomponentidele ja inimtegevusele;
- 6) iseloomustab ilmakaardi järgi ilma etteantud kohas, teab ilma prognoosimise nüüdisaegseid võimalusi;
- 7) iseloomustab temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammi järgi etteantud koha kliimat ning seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga;
- 8) toob näiteid inimtegevuse mõju kohta atmosfääri koostisele.

4. Hüdrofäär

- 1) teab vee jaotumist Maal ning iseloomustab veeringet ja veeringe lülisid Maa eri piirkondades;
- 2) analüüsib kaardi ja jooniste järgi veetemperatuuri ning soolsuse regionaalseid erinevusi maailmameres;
- 3) selgitab hoovuste teket ja liikumise seaduspära maailmameres ning rolli kliima kujunemises;
- 4) selgitab tõusu ja mõõna teket ning mõju rannikutele;
- 5) selgitab lainete kuhjavat ja kulutavat tegevust järsk- ja laugrannikutel ning toob näiteid inimtegevuse mõju kohta rannikutele;
- 6) tunneb pildidel, joonistel ning kaartidel ära fjord-, skäär-, laguun-, järsk- ja laugranniku;
- 7) teab liustike tekketingimusi, nende jaotamist mägi- ja mandriliustikeks ning liustike levikut;
- 8) selgitab liustike tähtsust kliima kujunemises ja veeringes;
- 9) selgitab liustike tegevust pinnamoe kujunemisel ning toob näiteid liustikutekkeliste pinnavormide kohta.

5. Biosfäär

- 1) võrdleb keemilist ja füüsikalist murenemist, teab murenemise tähtsust looduses ning selle mõju inimtegevusele;
- 2) iseloomustab mulla koostist, ehitust (mullaprofiili) ja kujunemist;
- 3) iseloomustab joonise põhjal mullaprofiili ning selgitab mullas toimuvaid protsesse;

- 4) selgitab bioomide tsonaalset levikut ning analüüsib tundrat, parasvöötme okas- ja lehtmetsa, rohtlat, kõrbet, savanni ja vihmametsa kui ökosüsteemi;
- 5) iseloomustab mullatekkestingimusi ja -protsesse tundras, parasvöötme okas- ja lehtmetsas, rohtlas, kõrbes, savannis ning vihmametsas;
- 6) tunneb joonistel ning pildidel ära leet-, must-, ferraliit- ja gleistunud mulla;
- 7) analüüsib teabeallikate põhjal etteantud piirkonna kliima, mullastiku ja taimestiku seoseid.

Hindamine:

Õpitulemusi hinnates lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa käsitlusest ja TÕG hindamiskorrast. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid on mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamine on planeeritud ning avalikustatud ekooli kaudu.

Õppematerjalid (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jt):

Geograafia gümnaasiumile II kursus Maa kui süsteem, T. Hang, J. Jaagus, A. Järvet, A. Kanal, J. Kirs, A. Kull, Ü. Liiber, H. Mardiste, I. Puura, O. Tinn, Eesti Loodusfoto, 2015
Geograafia gümnaasiumile II kursus Maa kui süsteem töövihik, Ü. Liiber, V. Rootsmäa, Eesti Loodusfoto, 2015

Maailma atlas” Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2000

„Eesti atlas” Avita, 2004

Google Earth.

Regio interaktiivne Eesti kaart

koolielu.ee - esitlused

<http://eis.ekk.edu.ee/>

www.ilmateenistus.ee

<https://www.youtube.com> videod

www.gi.ee/geomoodulid

www.alaskamuuseum.org/education/volcano

<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map>

<http://geology.com>

<http://earth.nullschool.net>

<http://www.grdc.sr.unh.edu/html/Runoff/index.html>

<http://volcanoes.usgs.gov>

<http://www.nhc.noaa.gov>

<http://www.nasa.gov/topics/earth/features/arctic-seaicemax-2013.html>

http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WordOfChange/sea_ice.php?all

www.tide-forecast.com

<http://intern.forskning.no/arnfinn/polaaret/glcier.html>

www.swisseduc.ch/glaciers/index-en.html