

## Ainekava

### Geograafia

#### 7. klass

Teemad ja õpitegevused	Õpitulemused
<p><b>Kaardiõpetus</b> Maa kuju ja suurus. Kaartide mitmekesisus ja otstarve. Üldgeograafilised ja temaatilised kaardid, sh maailma ja Euroopa poliitiline kaart. Trüki- ja arvutikaardid, sh interaktiivsed kaardid. Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Suundade määramine looduses ja kaardil. Asukoht ja selle määramine, geograafilised koordinaadid. Ajavööndid.</p>	<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;</li><li>2) määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;</li><li>3) mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses</li><li>4) määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;</li><li>5) määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;</li><li>6) koostab lihtsa plaani etteantud kohast;</li><li>7) kasutab trüki- ja arvutikaarte, tabeleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi.</li></ol>
<p><b>Õpe ja koostöö</b> <b>Lõiming:</b> emakeel, matemaatika <b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, töötlemine. Turvalisus, autoriõigus ja litsentsid <b>Ettevõtlu pädevus:</b> loovus, probleemilahendus <b>Klassiväline õpe:</b> kooliümbruses praktilised tööd, võimalusel koostöö Pernova Hariduskeskusega</p>	

## Geoloogia

Maa siseehitus. Laamad ja laamade liikumine. Maavärinad. Vulkaaniline tegevus. Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Kivimid ja nende teke.

## Õpilane

- 1) kirjeldab jooniste järgi Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimaluste kohta;
- 2) iseloomustab etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinaid, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist;
- 3) teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjust, näitab kaardil nende peamisi
- 4) esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda;
- 5) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades
- 6) selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket
- 7) iseloomustab ja tunneb nii looduses kui ka pildil liiva, kruusa, savi, moreeni, graniiti, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisütt ning toob näiteid nende kasutamise kohta;
- 8) mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst. lahendab riigieksami ülesandeid integraali abil pindala arvutamise kohta ja planimeetria kordamise kohta.

**Õpe ja koostöö****Lõiming:** emakeel**Digipädevus:** teabe otsimine ja sirvimine, töötlemine. Turvalisus, autoriõigus ja litsentsid**Ettevõtluspädevus:** loovus, probleemilahendus, koostöö**Klassiväline õpe:** võimalusel TTÜ Särghaua Õppekeskus**Pinnamood**

Pinnavormid ja pinnamood. Pinnamoe kujutamine kaartidel. Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel. Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel. Maailmamere põhjareljeef. Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.

**Õpilane:**

- 1) on omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud);
- 2) kirjeldab suure mõõtkavaga kaardi järgi pinnavorme ja pinnamoodi;
- 3) iseloomustab piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinnamoodi ning pinnavorme;
- 4) kirjeldab joonise ja kaardi järgi maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumisega;
- 5) toob näiteid pinnavormide ja pinnamoe muutumise kohta erinevate tegurite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimetel;
- 6) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevate riskide ning nende vältimise võimaluste kohta

**Õpe ja koostöö:****Lõiming:** matemaatika, eesti keel, ajalugu, ühiskonnaõpetus**Digipädevus:** info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (vahemaade mõõtmine, aadressi järgi otsing,

koordinaatide määramine, objektide leidmine ja tähistamine).õpilane kogub ja töötleb digitaalselt teavet, eristab olulist teavet ning analüüsib ja hindab kriitiliselt. Teabe asukoha ja sisu jagamine, autoriõigus ja litsentsid

**Ettevõtluspädevus:** koostöö õpilaste ja õpetajate vahel. Suhtlusoskus Turvalisus

**Klassiväline õpe:****Rahvastik**

Riigid maailma kaardil. Erinevad rassid ja rahvad. Rahvastiku paiknemine ja tihedus. Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Linnastumine.

**Õpilane**

- 1) iseloomustab etteantud riigi geograafilist asendit;
- 2) nimetab ja näitab maailmakaardil suuremaid riike ning linnu;
- 3) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ja väärtustab eri rahvaste keelt ja traditsioone;
- 4) leiab kaardilt ning nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning kirjeldab rahvastiku paiknemist etteantud riigis;
- 5) iseloomustab kaardi ja jooniste järgi maailma või mõne piirkonna rahvaarvu muutumist;
- 6) kirjeldab linnastumist, toob näiteid linnastumise põhjuste ja linnastumisega kaasnevate probleemide kohta.

**Õpe ja koostöö:**

**Lõiming:** matemaatika, eesti keel, ajalugu, ühiskonnaõpetus

**Digipädevus:** digitaalse teave otsimine, töötlemine, analüüsimine, hindamine. Teabe asukoha ja sisu jagamine. Autoriõigus ja litsentsid.

**Ettevõtluspädevus:** koostöö õpilaste ja õpetajate vahel. Suhtlusoskus Turvalisus

**Klassiväline õpe:**

## 8. klass

<b>Teema</b> <b>Kliima</b> Ilm ja kliima. Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine Maal. Aastaaegade kujunemine. Temperatuuri ja õhurõhu seos. Üldine õhuringlus. Ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale. Kliimavöötmed. Ilma ja kliima mõju inimtegevusele.	<b>Õpitulemused</b> Õpilane: <ol style="list-style-type: none"><li>1. teab, mis näitajatega iseloomustatakse ilma ja kliimat;</li><li>2. leiab teavet Eesti ja muu maailma ilmaolude kohta ning teeb selle põhjal praktilisi järeldusi oma tegevust ja riietust planeerides;</li><li>3. selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaaegade vaheldumise põhjusi;</li><li>4. iseloomustab joonise järgi üldist õhuringlust;</li><li>5. selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;</li><li>6. leiab kliimavöötmete kaardil põhi- ja vahekliimavöötmed ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavöötmeaga;</li><li>7. iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;</li><li>8. toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele.</li></ol>
<b>Õpe ja koostöö</b> <b>Lõiming:</b> füüsika <b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, turvalisus, autoriõigus ja litsentsid <b>Ettevõtluspädevus:</b> suhtlemine, loov mõtlemine ja lahenduste leidmine <b>Klassiväline õpe:</b> praktilised ülesanded kooliümbruses	
<b>Veestik</b> Veeresursside jaotumine Maal. Veeringe. Maailmameri ja selle osad. Temperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades. Mägi- ja tasandikujõed, vooluvee mõju pinnamoe kujunemisele. Jõgede veerežiim, üleujutused. Järved ja veehoidlad. Veekogude kasutamine ja kaitse.	<b>Õpitulemused:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutused kliimaga;</li><li>2. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd ning toob esile erinevuste põhjused;</li><li>3. iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kuluvat, edasikandvat ja kuhjavat tegevust erinevatel lõikudel;</li><li>4. põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;</li><li>5. iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;</li><li>6. iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta.</li></ol>
<b>Õpe ja koostöö</b>	

<p><b>Lõiming:</b> emakeel, bioloogia, füüsika</p> <p><b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, turvalisus, autoriõigus ja litsentsid</p> <p><b>Ettevõtluspädevus:</b> loov mõtlemine ja lahenduste leidmine</p> <p><b>Klassiväline õpe:</b> Väandra jõe iseloomustamine</p>	
<p><b>Loodusvööndid</b>  Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed. Loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused. Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.</p>	<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi järgi nende paiknemist;</li> <li>2) kirjeldab loodusvööndite kliimat, veestikku, mullatekke tingimusi, tüüpilisi taimi ja loomi ning analüüsib nendevahelisi seoseid;</li> <li>3) tunneb ära loodusvööndite tüüpilised kliimadiagrammid ning joonistel ja piltidel loomad, taimed ja mullad;</li> <li>4) teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjusi ning võrdleb kõrgusvööndilisust eri mäestikes;</li> <li>5) selgitab liustike tekkepõhjusi ning kirjeldab nende paiknemist ja tähtsust;</li> <li>6) toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastastikmõju kohta erinevates loodusvööndites ja mäestikes;</li> <li>7) kirjeldab ja võrdleb teabeallikate põhjal etteantud piirkondi: geograafilist asendit, pinnamoodi, kliimat, veestikku, taimestikku, maakasutust, loodusvarasid, rahvastikku, asustust, teedevõrku, majandust ning analüüsib nendevahelisi seoseid.</li> </ol>
<p><b>Õpe ja koostöö</b></p> <p><b>Lõiming:</b> bioloogia</p> <p><b>Digipädevus:</b> autoriõigus ja litsentsid, digitaalne sisuloome, teabe otsimine ja sirvimine, turvalisus</p> <p><b>Ettevõtluspädevus:</b> suhtlemine, loov mõtlemine ja lahenduste leidmine</p> <p><b>Klassiväline õpe:</b></p>	

## Geograafia

### 9. klass

Teema	Õpitulemused
<p><b>Euroopa ja Eesti asend, geoloogia, pinnamood</b> Euroopa ja Eesti asend, suurus ning piirid. Euroopa pinnamood. Pinnamoe seos geoloogilise ehitusega. Eesti pinnamood. Eesti geoloogiline ehitus ja maavarad. Mandrijää tegevus Euroopa, sh Eesti pinnamoe kujunemises.</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) iseloomustab etteantud Euroopa riigi, sh Eesti geograafilist asendit;</li> <li>2) iseloomustab ja võrdleb kaardi järgi etteantud piirkonna, sh Eesti pinnavorme ja pinnamoodi;</li> <li>3) seostab Euroopa suuremaid pinnavorme geoloogilise ehitusega;</li> <li>4) iseloomustab jooniste, temaatiliste kaartide ning geokronoloogilise skaala järgi Eesti geoloogilist ehitust;</li> <li>5) iseloomustab kaardi järgi maavarade paiknemist Euroopas, sh Eestis;</li> <li>6) iseloomustab mandrijää tegevust pinnamoe kujundajana Euroopas, sh Eestis;</li> <li>7) nimetab ning leiab Euroopa ja Eesti kaardil mäestikud, kõrgustikud, kõrgemad tipud, tasandikud: lauskmaad, lavamaad, madalikud, alamikud.</li> </ol>
<p><b>Õpe ja koostöö</b></p> <p><b>Lõiming:</b> emakeel, matemaatika</p> <p><b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, turvalisus, autoriõigus ja litsentsid</p> <p><b>Ettevõtluspädevus:</b> suhtlemine, koostöö</p> <p><b>Klassiväline õpe:</b> võimalusel koostöö TTÜ Särghaua Õppekeskusega</p>	
<p><b>Euroopa ja Eesti kliima</b> Euroopa, sh Eesti kliimat kujundavad tegurid. Regionaalsed kliimaerinevused Euroopas. Eesti kliima. Euroopa ilmakaart. Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Euroopas.</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) iseloomustab Euroopa, sh Eesti kliima regionaalseid erinevusi ja selgitab kliimat kujundavate tegurite mõju etteantud koha kliimale;</li> <li>2) iseloomustab ilmakaardi järgi etteantud koha ilma (õhurõhk, kõrg- või madalrõhuala, soe ja külm front, sademed, tuuled);</li> <li>3) mõistab kliimamuutuste uurimise olulisust ja toob näiteid tänapäevaste uurimisvõimaluste</li> <li>4) toob näiteid kliimamuutuste võimalike tagajärgede kohta.</li> </ol>
<p><b>Õpe ja koostöö</b></p> <p><b>Lõiming:</b> bioloogia, inimeseõpetus, matemaatika</p> <p><b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, hindamine, turvalisus</p> <p><b>Ettevõtluspädevus:</b> suhtlemine, koostöö</p> <p><b>Klassiväline õpe:</b></p>	
<p><b>Euroopa ja Eesti rahvastik</b></p>	<p>Õpilane:</p>

<p>Rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ja linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majandus-, sotsiaal ja keskkonnaprobleemid.</p>	<p>otsib teabeallikaist infot riikide rahvastiku kohta, toob näiteid rahvastiku uurimise ja selle olulisuse kohta;  2) analüüsib teabeallikate järgi Euroopa või mõne piirkonna, sh Eesti rahvaarvu ning selle muutumist;  3) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate, sh rahvastikupüramiidi järgi etteantud riigi, sh Eesti rahvastikku ja selle muutumist;  4) toob näiteid rahvastiku vananemisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ning nende lahendamise võimaluste kohta;  5) selgitab rännete põhjusi, toob konkreetseid näiteid Eestist ja mujalt Euroopast;  6) iseloomustab Eesti rahvuslikku koosseisu ning toob näiteid Euroopa kultuurilise mitmekesisuse kohta. seloomustab etteantud riigi geograafilist asendit.</p>
<p><b>Õpe ja koostöö</b></p> <p><b>Lõiming:</b> ajalugu, majandusõpetus, matemaatika</p> <p><b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, turvalisus, digitaalne sisuloome</p> <p><b>Ettevõtluspädevus:</b> suhtlemine, koostöö, loovus</p> <p><b>Klassiväline õpe:</b></p>	
<p><b>Euroopa ja Eesti asustus</b>  rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ja linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majandus-, sotsiaal ja keskkonnaprobleemid.</p>	<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) analüüsib kaardi järgi rahvastiku paiknemist Euroopas, sh Eestis;</li> <li>2) analüüsib linnade tekke, asukoha ja arengu vahelisi seoseid Euroopa, sh Eesti näitel;</li> <li>3) nimetab linnastumise põhjusi, toob näiteid linnastumisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ja kirjeldab nende lahendamise võimalusi;</li> <li>4) võrdleb linna ja maa-asulaid ning analüüsib linna- ja maaelu erinevusi;</li> <li>5) nimetab ning näitab kaardil Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu.</li> </ol>
<p><b>Õpe ja koostöö</b></p> <p><b>Lõiming:</b> ühiskonnaõpetus, emakeel, ajalugu</p> <p><b>Digipädevus:</b> teabe otsimine ja sirvimine, töötlemine. Turvalisus, autoriõigus ja litsentsid</p> <p><b>Ettevõtluspädevus:</b> suhtlemine, koostöö, loovus</p>	

Klassiväline õpe:

**Euroopa ja Eesti majandus**

Teenindus ja selle jaotumine. Turism kui kiiresti arenev majandusharu. Turismi liigid. Euroopa peamised turismiressursid. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid. Eesti turismimajandus. Transpordi liigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Euroopa peamised transpordikoridorid. Eesti transport

**Õpilane:**

- 1) analüüsib loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude mõju Eesti majandusele ning toob näiteid majanduse spetsialiseerumise kohta;
- 2) rühmitab majandustegevused esmasektori, tööstuse ja teeninduse vahel;
- 3) selgitab energiamajanduse tähtsust, toob näiteid energiaallikate ja energiatootmise mõju kohta keskkonnale;
- 4) analüüsib soojus-, tuuma- ja hüdroelektrijaama või tuulepargi kasutamise eeliseid ning puudusi elektrienergiat tootes;
- 5) analüüsib teabeallikate järgi Eesti energiamajandust; iseloomustab põlevkivi kasutamist energiat tootes;
- 6) toob näiteid Euroopa, sh Eesti energiaprobleemide kohta;
- 7) teab energia säästmise võimalusi ning väärtustab säästlikku energia tarbimist;
- 8) toob näiteid Euroopa peamiste majanduspiirkondade kohta.

**Õpe ja koostöö**

**Lõiming:** majanduõpetus, ühiskonnaõpetus, karjääriõpetus

**Digipädevus:** teabe otsimine ja sirvimine, turvalisus, digitaalne sisuloome

**Ettevõtluspädevus:** suhtlemine, koostöö, loovus

**Klassiväline õpe:** koostöö kohalike ettevõtetega