

# GEOGRAAFIA AINEKAVA PÕHIKOOLILE

Loksa Gümnaasium

## 1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli geograafiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest igapäevaelus ja ühiskonna arengus;
- 2) on omandanud ülevaate looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest paiknemisest ja vastastikustest seostest;
- 3) väärtustab nii kodukohta, Eesti kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- 4) mõistab inimtegevuse sõltumist Maa piiratud ressursidest ja inimtegevuse tagajärgi keskkonnale; suhtub vastutustundlikult keskkonda, järgides säästva arengu põhimõtteid;
- 5) rakendab loodusteaduslikku meetodit probleeme lahendades, planeerib ja teeb uurimistöid, vaatlusi ja mõõdistamisi ning tõlgendab ja esitab saadud tulemusi;
- 6) kasutab teabeallikaid ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat geograafiainfot ning loeb ja mõtestab lihtsat loodusteaduslikku teksti;
- 7) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ning mõistab geograafiateadmiste ja -oskuste vajalikkust erinevates töövaldkondades;
- 8) mõistab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse olulisust igapäevaelus, on loov ning motiveeritud elukestvaks õppeks.

## 2. Õppeaine kirjeldus

Geograafia on integreeritud õppeaine, mis kuulub nii loodus- (loodusgeograafia) kui ka sotsiaalteaduste (inimgeograafia) hulka. Geograafia õppimisel areneb õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane kirjaoskus. Geograafiat õppides tuginetakse loodusõpetuses omandatud teadmiste, oskuste ja hoiakutele ning tehakse tihedat koostööd matemaatika, füüsika, bioloogia, keemia, ajaloo ja ühiskonnaõpetusega. Geograafiat õppides kujuneb arusaam Maast kui tervikust, keskkonna ja inimtegevuse vastastikusest mõjust. Olulisel kohal on igapäevaelu probleemide lahendamise ja põhjendatud otsuste tegemise oskused, mis aitavad toime tulla kiiresti muutuvast ühiskonnas. Geograafias ning teistes loodus- ja sotsiaalainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvatele õppele.

Kooligeograafia peamine eesmärk on näidispiirkondade õppimise kaudu saada ülevaade looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest levikust ja vastastikustest seostest. Rõhutatakse loodusliku ja kultuurilise mitmekesisuse säilimise olulisust ning selle uurimise vajalikkust. Õpilastel kujuneb arusaam teadusest kui protsessist, mis loob teadmisi ning annab selgitusi ümbritseva kohta. Seejuures arenevad õpilaste probleemide lahendamise ja uurimuslikud oskused.

Geograafiat õppides on olulise tähtsusega arusaamise kujunemine inimese ja keskkonna vastastikustest seostest, loodusressursside piiratusest ning nende ratsionaalse kasutamise vajalikkusest. Areneb õpilaste keskkonnateadlikkus, võetakse omaks säästliku eluviisi ja jätkusuutliku arengu idee ning kujunevad keskkonda väärtustavad hoiakud. Keskkonda

käsitletakse kõige laiemas tähenduses, mis hõlmab nii loodus-, majandus-, sotsiaalse kui ka kultuurilise keskkonna.

Geograafial on tähtis roll õpilaste väärtushinnangute ja hoiakute kujunemises. Maailma looduse, rahvastiku ja kultuurigeograafia seostatud käsitlemine on aluseks mõistvale ning tolerantsele suhtumisele teiste maade ja rahvaste kultuuri ning traditsioonidesse. Eesti geograafia õppimine loob aluse kodumaa looduse, ajaloo ja kultuuripärandi väärtustamisele.

Globaliseeruva maailma karmistuvast konkurentsist toimetulekuks peab inimene oma eluks, eelkõige õppimiseks, töötamiseks ja puhkamiseks tundma järjest paremini maailma eri piirkondi ning nende majandust, kultuuri ja traditsioone. Geograafiaõpetus aitab kujundada õpilase enesemääratlust aktiivse kodanikuna Eestis, Euroopas ja maailmas.

Geograafiat õppides omandavad õpilased kaardilugemise ja infotehnoloogia kasutamise oskuse, mille vajadus tänapäeva mobiilses ühiskonnas kiiresti kasvab.

Õpitav materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt ning õpilase igapäevaelu ja kodukohaga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ja võimete mitmekülgsest arendamisest, suurt tähelepanu pööratakse õpilaste õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks kasutatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu, ajurünnakuid, rollimänge, õuesõpet, õppekäike jne. Kõigis õppeetappides kasutatakse tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi.

Uurimusliku õppega omandavad õpilased probleemide püstitamise, hüpoteeside sõnastamise, töö planeerimise, vaatluste tegemise, mõõdistamise, tulemuste töötlemise, tõlgendamise ja esitamise oskused. Olulisel kohal on erinevate teabeallikate, sh interneti kasutamise ja neis leiduva teabe kriitilise hindamise oskus.

### **3. Õppetegevus**

#### **3.1. Õpikeskkond**

- 1) Geograafiatunnid toimuvad spetsiaalselt sisustatud klassiruumis, kus on internetiühendusega arvuti ja projektor.
- 2) Kool võimaldab õppetööd teostada arvutiklassis.
- 3) Praktiliste ja uurimuslike tööde tegemisel või arvutiga töötamisel jagatakse vajadusel klass rühmadeks.
- 4) Sobivate ilmade korral teostatakse õuesõpet kooli territooriumil.
- 5) Geograafiakabinet on varustatud järgmiste õppevahenditega:
  - a) maailma atlased ja Eesti atlased (iga õpilase kohta atlas);
  - b) teedeatlas, Eesti põhikaardi leht kooli lähiümbruse kohta, mõned erikaardid;
  - c) seinakaardid: Eesti üldgeograafiline ja halduskaart, Euroopa üldgeograafiline ja poliitiline kaart, maailma üldgeograafiline ja poliitiline kaart, loodusvööndite ja kliimakaart;
  - d) gloobused;
  - e) kompassid (soovitav vähemalt kahe õpilase kohta üks);
  - f) kooliümbruse plaan või orienteerumiskaardid;
  - g) GPS ja lihtsamad mõõdistamisvahendid välitöödeks: mõõdulint, mall, mõõdulatt;
  - h) mineraalide, kivimite ja kivististe kollektsioon, milles oleks peamised kivimid ja setted (graniit, liivakivi, paekivi, põlevkivi, liiv, savi, kruus, moreen, madalsoo- ja rabaturvas);

- i) õppeotstarbelised DVD-d, CD-d, videokassetid;
- j) erialased teatmeteosed ja ajakirjad.

### 3.2. Hindamine

Hindamisel lähtutakse õppekava üldosas ja teistes hindamist reguleerivates dokumentides toodud hindamisalustest. Hinnatakse ainekavaga määratletud õpitulemuste saavutatust. Õpitulemusi hinnatakse kahest aspektist: 1) mõtlemistasandite arendamine geograafia kontekstis ning 2) uurimuslikud ja otsuste tegemise oskused. Nende suhe hinde moodustumisel võiks kujuneda vastavalt 80% ja 20%.

Õpilaste mõtlemistasandite arengut geograafias hinnatakse kahel tasemel lähtuvalt saavutatud õpitulemustest:

- a) Madalamat järku mõtlemistasandid, mis hõlmavad teadmist ja arusaamist. Õpitulemuste sõnastuses seostuvad madalamat järku mõtlemisoperatsioonidega järgmised märksõnad: liigitab, toob näiteid, loetleb, selgitab, tunneb ära, kasutab jne.
- b) Kõrgemat järku mõtlemistasandid, mis hõlmavad analüüsi, sünteesi ja hinnangu andmist (hindamist). Kõrgemat järku mõtlemisoperatsioonidega seostuvad järgmised märksõnad: analüüsib, võrdleb, seostab, koostab, hindab, lahendab ülesandeid.

Rakendamise tasand sõltub tulemuste saavutamiseks vajalikest alaoskustest ning võib seetõttu mõnel juhul kuuluda madalamale (enamasti arusaamise), mõnel juhul aga kõrgemale tasandile.

Hinde moodustumisel põhikoolis peaks madalamat ja kõrgemat järku mõtlemistasandite vahekord olema 50% ja 50%.

Uurimuslike oskuste hindamisel tuleb eraldi tähelepanu pöörata uuringute planeerimise, läbiviimise ning tulemuste analüüsi ja tõlgendamise ning esitamise oskustele. Neid saab hinnata tervikliku uurimusliku töö käigus, kuid ka üksikute etappide raames. Põhikoolis tuleb hinnata eelkõige probleemi sõnastamise, taustinfo kogumise, uurimisküsimuste sõnastamise, andmekogumise, täpsuse tagamise, tabelite-diagrammide koostamise ja analüüsi, järelduste tegemise ning tulemuste esitamise oskusi.

Probleemide lahendamisel hinnatavad üldised etapid on 1) probleemi määratlemine; 2) probleemi sisu avamine; 3) lahendusstrateegia leidmine; 4) strateegia rakendamine ning 5) tulemuste hindamine. Mitme samaväärse lahendiga probleemi puhul lisandub neile veel otsuse tegemine. Enam levinud mitme lahendiga probleemid on dilemmad. Nende lahendamisel peab silmas pidama, et kompetentne otsus ei lähtu vaid ühest seisukohast (k. a teaduslikust), vaid on kõigi osapoolte argumente arvestav kompromiss. Näiteks enamiku keskkonnaalaste otsuste tegemisel arvestatakse teaduslikke, majanduslikke, seadusandlikke, sotsiaalseid ja eetilismoraalseid aspekte. Dilemmaprobleemide lahenduse hindamisel arvestatakse, mil määral on suudetud otsuse tegemisel arvesse võtta eri osapoolte argumente. Otsusetegemise meetodika õpetamisel on otstarbekas kasutada rühmatöö ja ühisõppe meetodeid.

## 4. III kooliaste

### 4.1. 7.klass

#### 4.1.1. Teema: kaardiõpetus

##### Õpitulemused

##### Õpilane

- 1) leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;
- 2) määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;
- 3) mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;
- 4) määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;
- 5) määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;
- 6) koostab lihtsa plaani etteantud kohast;
- 7) kasutab trüki- ja arvutikaarte, tabelleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot;
- 8) kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi

##### Õppesisu ja -tegevus

Õppesisu: 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.

Põhimõisted: plaan, kaart, üldgeograafiline ja teemakaart, arvutikaart, interaktiivne kaart, satelliidifoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan, algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavöönd, maailmaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaraja.

Õppetegevus: Vajaliku kaardi leidmine, kohanimede registri kasutamine, kaartide võrdlemine, suundade määramine kaardil kaardivõrgu abil. Vahemaade mõõtmine ja mõõtkava abil vahemaade leidmine. Kellaaja erinevuste määramine ajavööndite kaardi abil. Kaardi abil etteantud paiga asukoha iseloomustamine, Geograafiliste koordinaatide määramine ja koha leidmine etteantud koordinaatide järgi. Praktilised ülesanded kooliümbruse kaardiga. Ilmakaarte ja asimuuti määramine kompassiga. Kaardi järgi objektide leidmine ja asukohta kirjeldamine ning vahemaade mõõtmine sammupaariga. Päikese näiva asendi seostamine ilmakaare ja kellaajaga. Orienteerimine, kaardi järgi. Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (vahemaade mõõtmine, aadressi järgi otsing, koordinaatide määramine, objektide leidmine ja tähistamine).

## Läbivad teemad

Tehnoloogia ja innovatsioon : interaktiivsed kaardid, GPSi kasutamine. Teabekeskond: kartograafilise info otsimine internetist.

Kultuuriline identiteet : Eesti koht maailmas, Eesti naabrid ja piirkondlik kuuluvus.

## Lõiming

Matemaatika: mõõtmine, mõõtühikute kasutamine ja teisendamine, diagrammi lugemine ja koostamine, skaala ja plaani koostamine.

Ajalugu: geograafia areng, maadeavastused, ajaloos kasutatavad kaardid.

Eesti keel : kohanimede õigekiri, suur algustäht, pinnavormide nimetused.

Võõrkeel: sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötamisel.

Kehaline kasvatus: orienteerumine maastikul.

### **4.1.2. Teema: geoloogia**

#### Õpitulemused

##### Õpilane

- 1) kirjeldab jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest;
- 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 esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda;
- 4) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;
- 5) selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket;
- 6) iseloomustab ja tunneb nii looduses kui ka pildil ära liiva, kruusa, savi, moreeni, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisöe ning toob näiteid nende kasutamise kohta;
- 7) mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.

#### Õppesisu ja -tegevus

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

Põhimõisted: maakoore, vahevöö, tuum, mandriline ja ookeaniline maakoore, laam, kurrutus, magma, vulkaan, magmakolle, vulkaani lõõr, kraater, laava, tegutsev ja kustunud vulkaan,

kuumaveallikas, geiser, maavärin, murrang, seismilised lained, epitsenter, fookus, tsunami, murenemine, murendmaterjal, sete, settekivim, tardkivim, paljand, kivistis ehk fossiil.

Õppetegevus: Jooniste abil Maa siseehituse iseloomustamine; ookeanilise ja mandrilise maakoore võrdlemine. Kaardi abil laamade liikumise, maavärinate ja vulkaanide leviku iseloomustamine; jooniste abil laamade liikumisega kaasnevate geoloogiliste protsesside selgitamine. Geoloogiliste protsesside mõjude üle arutlemine. Kivimite ja setetega tutvumine, nende iseloomustamine ja võrdlemine. Filmide või animatsioonide vaatamine laamade liikumise, maavärinate, vulkaanide ja kivimite tekke kohta. Teemakohase info otsimine teabeallikatest. Kivimite (liivakivi, lubjakivi, põlevkivi, kivilis, graniid) ja setete (liiva, kruusa, savi) iseloomustamine ning võrdlemine. Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest (maavärinast või vulkaanist) või mõne piirkonna iseloomustamine geoloogilisest aspektist.

### Läbivad teemad

Teabekeskond : info leidmine erinevatest allikatest.

Tehnoloogia ja innovatsioon : mudelite ja arvutisimulatsioonide kasutamine.

Väärtused ja kõlblus : looduskatastroofide ohvrite abistamine.

Keskond ja jätkusuutlik areng : maavarade säästlik kasutamine. Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: kaevanduspiirkondade arendamine.

Tervis ja ohutus : käitumine looduskatastroofi piirkondades, termaalvee, mineraalvee, ravimuda kasulikkus.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine : mäetööstuse erialade tutvustamine, maavarade majandamine.

### Lõiming

Loodusõpetus: aine tihedus ja mass, temperatuur, sulamine, tahkumine, sulamistemperatuur, soojusülekanne liigid, konvektsioon, soojuspaisumine.

Füüsika: aine tihedus ja rõhk, lained, ainete olekute muutused.

Ajalugu: katastroofilised maavärinad ja vulkaanipursked minevikus.

Bioloogia: fossiilid; matemaatika: andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.

Võõrkeel: sõnavara täiendamine infoallikatega töötamisel.

Eesti keel : maavarade ja aegkondade nimetused, tektoonikaga seotud mõisted.

### 4.1.3. Teema: pinnamood.

#### Õpitulemused

##### 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) iseloomustab suuremõtkavalise 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 muutumisest erinevate tegurite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimel;
- 6) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevatest riskidest ning nende vältimise võimalustest.

#### Õppesisu ja -tegevus

Õppesisu: 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.

Põhimõisted: pinnamood ehk reljeef, samakõrgusjoon ehk horisontaal, absoluutne kõrgus, suhteline kõrgus, profiiljoon, pinnavorm, mägi, mäeahelik, mäestik, mägismaa, tasandik, kiltmaa, madalik, alamik, mandrilava, mandrinõlv, ookeani keskmäestik, süvik, erosioon, uhtorg.

Õppetegevus: Suuremõtkavalise kaardi abil pinnamoe ja pinnavormide iseloomustamine. Üldgeograafilise kaardi, jooniste ja piltide abil pinnamoe ja pinnavormide iseloomustamine. Mäestike ja süvikute paiknemise seostamine laamade liikumisega. Mäestike/tasandike võrdlemine piltide ja kaardi abil rühma- või paaristööna, nt konkreetse noore ja vana mäestiku, madaliku ja kiltmaa võrdlemine Pinnavormide mõistekaardi koostamine. Teabeallikatest info otsimine inimtegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel ning selle esitlemine kaasõpilastele. Töö maailma üldgeograafilise kaardiga, kaardilt mäestike, mägismaade, kõrgemate tippude, tasandike (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud) leidmine ja nende märkimine kontuurkaardile.

Mäestikud: Skandinaavia, Alpid, Apenniinid, Püreneed, Uural, Kaukasus, Himaalaja, Andid, Kordiljeerid, Kaljumäestik, Apalatõid, Suur Veelahkmeahelik, Atlas.

Mägismaad: Tiibet, Brasiilia, Etioopia.

Tasandikud : Ida-Euroopa lauskmaa, Lääne-Siberi lauskmaa, Kaspia alamik, Suur-Hiina tasandik, Mississippi madalik, Amazonase madalik, Kesk-Siberi kiltmaa, Mehhiko kiltmaa, Ida-Aafrika kiltmaa, Sahara kiltmaa.

Kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe piirkonna pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.

### Läbivad teemad

Tervis ja ohutus: nõlvakalle ja liiklus, alpinism ja matkamine. Väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng: piirkonna pinnamoest tulenevate eripäradega arvestamine.

### Lõiming

Füüsika: soojuspaisumine murenemisprotsessis.

Ajalugu: pinnamoe mõju asustuse kujunemisele, ajaloosündmustega seotud konkreetsete pinnavormide (Skandinaavia mäestik, Alpid, Püreneed jmt) leidmine kaardilt.

Kehaline kasvatus: pinnamoe lugemine orienteerumiskaardilt ja sellega arvestamine raja läbimisel.

Eesti keel: nimetused.

#### **4.1.4. Teema: rahvastik.**

### Õpitulemused

#### Õpilane

- 1) iseloomustab etteantud riigi geograafilist asendit;
- 2) nimetab ning näitab maailmakaardil suuremaid riike ja linnu;
- 3) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ning väärtustab eri rahvaste keelt ja traditsioone;
- 4) leiab kaardilt ja nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning iseloomustab 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.

### Õppesisu ja -tegevus

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

Põhimõisted: riik, poliitiline kaart, geograafiline asend, rahvastik, rass, rahvastiku tihedus, linnastumine, linn, linnastu.

Õppetegevus: Riigi geograafilise asendi iseloomustamine kaardi abil. Mandrite ning suuremate riikide ja linnade näitamine maailma poliitilisel kaardil ning märkimine kontuurkaardile.



Mandrid: Euraasia, Põhja-Ameerika, Lõuna-Ameerika, Aafrika, Austraalia, Antarktis.

Riigid: Euroopa riigid + Venemaa, Kasahstan, Jaapan, Hiina, India, Indoneesia, Austraalia, Brasiilia, Tšiili, Argentina, USA, Kanada, Mehhiko, Nigeeria, Sudaan, Egiptus, Maroko, Tuneesia.

Linnad: Euroopa riikide pealinnad + Moskva, Peking, Shanghai, Tokyo, Mumbai, Kolkata, Manila, Jakarta, Kairo, New York, Los Angeles, Mexico, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Buenos Aires.

Etteantud andmete põhjal mõne piirkonna või riigi rahvaarvu muutumise iseloomustamine ja piirkondade võrdlemine. Rühma- või paaristööna kaardi abil piirkondade/riikide rahvastiku tiheduse iseloomustamine/võrdlemine, asustuse paiknemist mõjutavate tegurite analüüsimine. Teabeallikatest info otsimine rahvaste kultuuri ja traditsioonide kohta, selle esitlemine kaasõpilastele. Diagrammide ja graafikute lugemisoskuse harjutamine (nõrgematele õpilastele anda iseloomustuse/ analüüsi kava, märksõnad). Kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe riigi üldandmete ja sümbolika leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.

### Läbivad teemad

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine : reisimine, välismaal õppimine. Teabekeskond: info leidmine erinevatest allikatest eri piirkondade kohta.

Tehnoloogia ja innovatsioon : arvutikaardid.

Tervis ja ohutus : riskianalüüs seoses reisimisega. Väärtused ja kõlblus, tervis ja ohutus, kultuuriline identiteet: rahvaste kultuuritausta tundmine.

Keskond ja jätkusuutlik areng: loodusressursside jätkusuutlik jagamine, arukas eksport ja import.

### Lõiming

Ajalugu: maailma poliitiline kaart, inimasustus eri regioonides, linnade paiknemine ja teke.

Matemaatika: diagrammide analüüs, osatähtsuse protsent, töö arvandmetega, IT-andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.

Võõrkeel: sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel, kohanimede õigekiri ja hääldamine.

Eesti keel: riikide, pealinnade, usundite, rasside nimetused.

## 4.2. 8. klass

### 4.2.1. Teema: kliima

#### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) teab, mis näitajatega iseloomustatakse ilma ja kliimat;
- 2) leiab teavet Eesti ja muu maailma ilmaolude kohta ning teeb selle põhjal praktilisi järeldusi oma tegevust ja riietust planeerides;
- 3) selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaegade vaheldumise põhjusi;
- 4) iseloomustab joonise järgi üldist õhuringlust;
- 5) selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;
- 6) leiab kliimavöötmete kaardil põhi- ja vahekliimavöötmed ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavöötmega;
- 7) iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;
- 8) toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele.

#### Õppesisu ja -tegevus

Õppesisu: Ilm ja kliima. Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine Maal. Aastaegade kujunemine. Temperatuuri ja õhurõhu seos. Üldine õhuringlus. Ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale. Kliimavöötmed. Ilma ja kliima mõju inimtegevusele.

Põhimõisted: ilm, kliima, ilmakaart, kliimakaart, kliimadiagramm, kuu ja aasta keskmine temperatuur, päikesekiirgus, õhumass, passaadid, mandriline ja mereline kliima, briisid, lumepiir, tuulepealne ja tuulealune nõlv, kliimavööde.

Õppetegevus: Ilma ja kliima võrdlemine (sissejuhatuseks). Kliima iseloomustamine kliimadiagrammide ja kliimakaartide abil (nõrgematele õpilastele anda kava). Kliimadiagrammi koostamine. Kliimategurite mõistekaardi koostamine. Interneti vahendusel ilmakaartide ja ilmaprognoosidega tutvumine, konkreetse koha temperatuuri ja sademete kohta andmete otsimine. Jooniste ja animatsioonide abil nähtuste ja protsesside õppimine (rõhutada selgitamist ja põhjendamist). Eri paikade kliima võrdlemine ja kliima seostamine kliimat kujundatavate teguritega. Õpilastele anda alguses iseloomustuse kava ja olulised märksõnad: kaugus ekvaatorist, päikesekiirguse hulk ja õhutemperatuur, aastaajad; kaugus ookeanist: mereline/mandriline kliima, mõju temperatuuri amplituudile; valitsevad õhurõhualad ja tuuled, õhumasside vahetumine vahekliimavöötmes, mõju sademetele; reljeef – mäestike ja suurte tasandike paiknemine valitsevate tuulte suhtes, sademete teke ja jaotumine, mõju õhutemperatuurile. (Nõrgematele õpilastele anda valikvastused.) See ülesanne eeldab süsteemset lähenemist ja alguses õpetajapoolset aktiivset juhendamist ning viitamist erinevatele kliimakaartidele. Rühmatöona etteantud koha/piirkonna kliima iseloomustamine ja põhjendamine, selle inimtegevusele, riietusele, ehitistele, energiakasutusele, transpordile, kasvatatavatele kultuuridele jne avalduva mõju analüüsimine.

Praktilised tööd: Internetist ilmaandmete leidmine ja nende põhjal ilma iseloomustamine etteantud kohas. Kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.

### Läbivad teemad

Tehnoloogia ja innovatsioon : interaktiivsed kliimakaardid, meteoroloogilised sputnikud ilma ennustamisel. Teabekeskkond: kartograafilise info otsimine internetist. Kultuuriline identiteet: Eesti koht maailmas, teiste rahvaste kultuur (reisimine).

Karjääri planeerimine: sünoptikute töö, laeva- ja lennuliiklus.

Keskkond ja jätkusuutlik areng : inimtegevuse mõju kliimale ja kliima mõju inimtegevusele.

Tervis ja ohutus: Anomaalsete loodusnähtuste mõju inimesele.

### Lõiming

Füüsika: valgus ja valguse sirgjooneline levimine; valguse peegeldumine ja neeldumine, langemis- ja peegeldumisnurk; rõhumisjõud looduses ja tehnikas, rõhk, baromeeter, soojusülekanne, soojus-liikumine, soojuspaisumine, Celsiuse skaala, universaalne temperatuuriskaala, siseenergia, soojusmahtuvus, temperatuurimuut, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus.

Matemaatika: joon- ja tulpdiaagrammi lugemine, aritmeetilise keskmise ja temperatuuriamplituudi arvutamine.

Võõrkeel: sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Bioloogia : kliima mõju elustikule.

## **4.2.2. Teema: veestik**

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutusi kliimaga;
- 2) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd, ning toob esile erinevuste põhjused;
- 3) iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kulutatavat, edasikandvat ja kuhjavat tegevust erinevatel lõikudel;
- 4) põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;
- 5) iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;
- 6) iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta.

## Õpisisu ja -tegevus

Õppesisu: Veeressursside 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.

Põhimõisted: veeringe, maailmameri, ookean, laht, väin, sisemeri, ääremeri, vee soolsus, lang, voolukiirus, põrke- ja laugveer, soot, jõeorg, sälk-, lamm- ja kanjonorg, delta, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus, soolajärv.

Õppetegevus: Veeringe iseloomustamine joonise abil (nõrgematele anda protsessid valikuna). Kaardi jt teabeallikate abil mere iseloomustamine ja merede võrdlemine (soovitav anda nõrgematele õpilastele iseloomustamiseks kava ja mõistete loetelu, mida iseloomustamisel kasutada). Teatmeteoste, meediaväljaannete ja interneti vahendusel teabe otsimine Eesti ja maailma suuremate jõgede ning üleujutuste kohta, arutelu üleujutuste tekketegurite ja nende sarnasuste ja erinevuste selgitamine. Suuremõõtkavalise kaardi kasutamine jõgede ja ajutise vooluvee tegevuse iseloomustamiseks. Teabeallikate põhjal jõe iseloomustamine (soovitav on anda nõrgematele õpilastele iseloomustamiseks kava või märksõnad, mida töös kasutada). Oru läbilõigete seostamine oru tüüpidega. Võimaluse korral mõõdistamine välitööna: jõe laius, voolukiirus, sügavus, kaldad jms. Geograafiliste objektide tundmaõppimine ja kontuurkaardile märkimine.

Ookeanid: Põhja-Jäämeri, Atlandi ookean, India ookean, Vaikne ookean.

Mered ja lahed: Läänemeri, Soome laht, Botnia laht e Põhjalaht, Põhjameri, Norra meri, Vahemeri, Must meri, Punane meri, Pärsia laht, Arabia meri, Bengali laht, Lõuna-Hiina meri, Jaapani meri, Ohhoota meri, Kariibi meri, Mehhiko laht, Jaava meri, Guinea laht.

Väinad: Taani väinad, Inglise kanal e La Manche, Gibraltar, Beringi väin, Magalh?esi väin, Drake'i väin.

Jõed: Rein, Doonau, Volga, Ob, Jenissei, Leena, Amuur, Jangtse, Huang He, Indus, Ganges, Brahmaputra, Mekong, Mississippi, Colorado, Mackenzie, Amazonas, Orinoco, Parana, Niilus, Kongo, Niger, Murray.

Järved: Saimaa järvistu, Vänern, Laadoga, Kaspia, Araal, Baikali, Suur Järvistu, Suur Karujärv, Suur Orjajärv, Suur Soolajärv, Titicaca, Victoria, Tanganjika, Njassa, Tõaad, Eyre, Surnumeri.

Praktilised tööd: Jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide järgi vooluvee kulutava ja kuhjava tegevuse uurimine etteantud jõe erinevatel lõikudel. Teabeallikate järgi ülevaate koostamine etteantud mere kohta.

## Läbivad teemad

Teabekeskond : info leidmine erinevatest allikatest.

Tehnoloogia ja innovatsioon: mudelite kasutamine.

Väärtused ja kõlblus : looduskatastroofide ohvrite abistamine.

Keskkond ja jätkusuutlik areng : maavarade säästlik kasutamine, reostuse vältimine.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: turismi arendamine.

Tervis ja ohutus: käitumine looduskatastroofi piirkondades, termaalvee, mineraalvee, ravimuda kasulikkus. Turism (kanuumatkad). Kruisiturism Läänemere ja Vahemere piirkonnas.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine : loodusharidus, hüdroloogia, vee korduvkasutamine, vee puhastamine. Kultuuriline identiteet: Eesti kui mere- ja järveriik, elu soode piirkondades.

### Lõiming

Keemia/loodusõpetus: soolsus; füüsika: aine olekud, veeringe, (aurumine, kondenseerumine), vee kulutav ja kuhjav tegevus.

Matemaatika: andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.

Bioloogia : veekogud kui elukeskkond ning veekogude reostumine ja kaitsmine.

Võõrkeel: sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel, kohanimede õigekiri ja hääldamine.

### **4.2.3. Teema: loodusvööndid**

#### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi abil nende paiknemist;
- 2) seostab jäävööndi paiknemise põhja- ja lõunapolaaralaga, võrdleb Arktika ja Antarktika asendit, kliimat ja loodust ning toob näiteid inimtegevuse võimalustest ja mõjust keskkonnale polaaraladel;
- 3) iseloomustab tundrate paiknemist mandrite, ookeanide ja põhjapolaarjoone suhtes, iseloomustab kliimaolusid tundras, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära tundrale tüüpilise kliimadiagrammi, selgitab polaaröö ja polaarpäeva tekkimist ning selle mõju elutingimustele tundras, nimetab tundrale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, põhjendab soode ulatuslikku esinemist tundrates, analüüsib kliima, igikeltsa, taimestiku ja loomastiku mõju inimtegevuse võimalustele tundras, kirjeldab inimtegevust tundras, toob näiteid inimtegevuse mõjust tundra loodusele, iseloomustab tundrat kui inimtegevuse mõju suhtes väga tundlikku ökosüsteemi;
- 4) seostab okasmetsade leviku parasvöötme põhjapoolsema ja kontinentaalsema kliimaga ning lehtmetsade leviku parasvöötme merelise kliimaga, tunneb ära okasmetsale ja lehtmetsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab okasmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, teab leetmuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, nimetab lehtmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, analüüsib inimtegevuse võimalusi ja mõju keskkonnale okas- ja lehtmetsavööndis;
- 5) seostab parasvöötme rohtlate paiknemise mandrilise kliimaga, kirjeldab mustmuldade eripära ja selgitab keskkonnatingimuste mõju mustmuldade kujunemisele, nimetab rohtlale

iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, nimetab rohtlates kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi, selgitab vee- ja tuuleerosiooni mõju maastike kujundajana rohtlates, toob näiteid erosiooni takistamise abinõude kohta;

- 6) näitab kaardil kuivade ja niiskete lähistroopiliste metsade paiknemist, võrdleb loodust ja inimtegevuse võimalusi kuivas ja niiskes lähistroopikas, nimetab vahemerelistel aladel ja niiskes lähistroopikas kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi;
- 7) seostab kõrbete paiknemise põhja- ja lõunapöörjoone, parasvöötme ja lähistroopika teravalt mandrilise kliima, külmade hoovuste (hoovuste olemus ja mõju kliimale on põhikoolis ainult tugevamatele õpilastele jõukohane teema) ning mäestike mõjuga, iseloomustab kliimaolusid kõrbes, tunneb ära kõrbele tüüpilise kliimadiagrammi, iseloomustab murenemise ja tuule mõju kõrbemaastike kujundajana, seostab soolajärvede tekke ja pinnase sooldumise keskkonnatingimustega kõrbes, nimetab kõrbele iseloomulikke taimi ja loomi, toob näiteid nende kohastumuste kohta, iseloomustab oaside kujunemiseks vajalikke eeldusi ja kõrbetes kasvatatavaid kultuurtaimi, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele kõrbes, selgitab veeprobleemi teket kõrbetes, toob näiteid inimtegevuse mõjust kõrbe loodusele (niisutussüsteemid, nafta ammutamine);
- 8) iseloomustab savannide paiknemist lähisekvatoriaalsetel aladel, selgitab tähtsamate tegurite mõju (troopilise ja ekvatoriaalse õhumassi vahetumine) kliima kujunemisele, tunneb ära tüüpilise savanni kliimadiagrammi, nimetab savannile iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele savannis, selgitab veeprobleemi teket savannis, teab savannis kasvatatavaid kultuurtaimi, selgitab alepõllunduse ja rändkarjanduse mõju savanni loodusele, selgitab kõrbestumise põhjusi;
- 9) seostab vihmametsade paiknemise ekvaatoriga, iseloomustab kliimaolusid vihmametsas, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära vihmametsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab vihmametsale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, selgitab vihmametsade tähtsust Maa ökosüsteemis ja teab nende hävimise põhjusi, toob näiteid vihmametsade intensiivse raiumise tagajärgedest, teab punamuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, iseloomustab vee-erosiooni mõju ekvatoriaalaladel, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele vihmametsas, teab vihmametsas kasvatatavaid kultuurtaimi;
- 10) teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjust ja võrdleb kõrgusvööndilisust eri mäestikes, selgitab mägiliustike tekkepõhjust ja keskkonnatingimuste erinevust tuulepealsel ja tuulealusel nõlval;
- 11) toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastastikusest mõjust erinevates loodusvööndites ja mäestikes;
- 12) iseloomustab ja võrdleb üldgeograafiliste ja temaatiliste kaartide abil geograafilisi objekte, piirkondi ja nähtusi (geograafiline asend, pinnamood, kliima, veestik, mullastik, taimestik, maakasutus, loodusvarad, rahvastik, asustus, teedevõrk ja majandus) ning analüüsib nende seoseid;
- 13) koostab teabeallikate abil etteantud piirkonna iseloomustuse.

### Õppesisu ja -tegevus

Õppesisu: 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. Kõrgusvööndilises erinevates mäestikes. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.

Põhimõisted: loodusvöönd, põhja- ja lõunapööriloon, seniit, põhja- ja lõunapolaarjoon, polaaröö ja -päev, igikelts, taiga, stepp, preeria, oaas, kõrbestumine, leet-, must- ja punamuld, erosioon, bioloogiline mitmekesisus, põlisrahvas, kõrgusvööndilises, kõrgmäestik, metsapiir, mandri- ja mägiliustik, Arktika, Antarktika.

Õppetegevus: Kaardi abil loodusvööndite paiknemise iseloomustamine (nõrgematele õpilastele lisada kava): kaugus ekvaatorist, laiuskraadid, leviku ulatus ja terviklikkus/katkendlikkus, mandrid ja nende osad, olulisemad loodusobjektid, olulisemad riigid jms. Loodusvööndite tüüpiliste kliimadiagrammidega tutvumine, nende abil kliima iseloomustamine. Tähtsamate tegurite mõju selgitamine loodusvööndite kliima kujunemisele. Piltide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade tundmaõppimine. Piltide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade kohastumuste selgitamine ja näidete toomine. Teabeallikatest loodusvööndite kohta info otsimine, selle tõlgendamine ja esitamine. Arutelud rühma- ja paaristööna looduskeskkonna ja inimtegevuse vastasmõjust loodusvööndites. Mõistekaardi koostamine loodusvööndi kohta. Geograafiliste objektide tundmaõppimine ja nende kontuurkaardile märkimine.

Saared ja saarestikud : Gotland, Öland, Ahvenamaa, Suurbritannia, Iiri, Island, Gröönimaa, Madagaskar, Uus-Guinea, Jaapan, Uus-Meremaa.

Poolsaared : Skandinaavia, Jüüti, Apenniini, Pürenee, Araabia, Hindustan, Indohiina, Labrador.

Praktilised tööd : Teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, milles on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme. Ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine.

### Läbivad teemad

Tervis ja ohutus: sobiv käitumine, toitumine, ravi reisidel.

Väärtused ja kõlblus: eri kultuuride aktsepteerimine.

Kultuuriline identiteet: usundid.

Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng : loodushoid, erinevate looduskoosluste säilitamine.

Karjääri planeerimine: etnoloogia, meditsiin, turism, botaanika, zooloogia.

Tehnoloogia ja innovatsioon : interaktiivsed kaardid, heli- ja filmilõigud eri kultuuridest.

### Lõiming

Bioloogia: elus ja eluta looduse vastastikused seosed, bioloogiline mitmekesisus, organismide kohastumused erinevates keskkondades, keskkonnaprobleemid loodusvööndites;

Keemia: aineringsed.

Füüsika: õhutemperatuur ja õhurõhk, õhuringlus.

Ajalugu: inimasustus erinevates keskkonnatingimustes.

Emakeel: väljendusoskuse arendamine piirkondade kirjeldamisel ja iseloomustamisel.

Võõrkeel: sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

### **4.3. 9. klass**

#### **4.3.1. Teema: euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia.**

##### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) iseloomustab etteantud Euroopa riigi, sh Eesti geograafilist asendit;
- 2) iseloomustab ja võrdleb kaardi järgi etteantud piirkonna, sh Eesti pinnavorme ja pinnamoodi;
- 3) seostab Euroopa suuremaid pinnavorme geoloogilise ehitusega;
- 4) iseloomustab jooniste, temaatiliste kaartide ning geokronoloogilise skaala järgi Eesti geoloogilist ehitust;
- 5) iseloomustab kaardi järgi maavarade paiknemist Euroopas, sh Eestis;
- 6) iseloomustab mandrijää tegevust pinnamoe kujundajana Euroopas, sh Eestis;
- 7) nimetab ning leiab Euroopa ja Eesti kaardil mäestikud, kõrgustikud, kõrgemad tipud, tasandikud: lauskmaad, lavamaad, madalikud, alamikud.

##### Õppesisu

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.

##### Läbivad teemad

Kultuuriline identiteet: õpilane teab, millisest loosuskultuurist ta pärit on. Oskab Eesti ja Euroopa looduskeskkonda väärtustada, ning tunneb selle mõju inimeste pärimuskultuurile.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: õpilane teab, kuidas ja kui kaua Eesti loodusvarad ja pinnamood kujunesid ja oskab sellest lugu pidada.

##### Lõiming

Ajalugu: viimane jääaeg, Kaali meteoriidikraater.

Matemaatika: joondiagrammid, tulpdiagrammid.

Füüsika: settimine, kütteväärtus, hõõrdumine.



### **4.3.2. Teema: Euroopa ja Eesti kliima**

#### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) iseloomustab Euroopa, sh Eesti kliima regionaalseid erinevusi ja selgitab kliimat kujundavate tegurite mõju etteantud koha kliimale;
- 2) iseloomustab ilmakaardi järgi etteantud koha ilma (õhurõhk, kõrg- või madalrõhuala, soe ja külm front, sademed, tuuled);
- 3) mõistab kliimamuutuste uurimise olulisust ja toob näiteid tänapäevaste uurimisvõimaluste kohta;
- 4) toob näiteid kliimamuutuste võimalike tagajärgede kohta.

#### Õppesisu

Euroopa, sh Eesti kliimat kujundavad tegurid. Regionaalsed kliimaerinevused Euroopas. Eesti kliima. Euroopa ilmakaart. Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Euroopas.

#### Läbivad teemad

Keskkond ja jätkusuutlik areng: õpilane teab, kuidas inimene kliimat mõjutab ja milline mõju on sellel looduskeskkonnale. Õpilane tunneb kliimamuutuste kohta huvi ja oskab säästlikult käituda.

Teabekeskkond: õpilane teab adekvaatseid kliima ja ilma allikaid ja oskab neid võrrelda.

#### Lõiming

Matemaatika: joondiagrammid, tulpdigrammid.

Füüsika: kiirus, rõhk, õhu liikumine, andurid

### **4.3.3. Teema: Euroopa ja Eesti veestik**

#### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) iseloomustab Läänemere eripära ja keskkonnaprobleeme ning toob näiteid nende lahendamise võimaluste kohta;
- 2) kirjeldab ja võrdleb eriilmelisi Läänemere rannikulõike: pank-, laid- ja skäärrannikut;
- 3) selgitab põhjavee kujunemist ja liikumist, põhjavee kasutamist kodukohas ning põhjaveega seotud probleeme Eestis;
- 4) teab soode levikut Euroopas, sh Eestis, ning selgitab soode ökoloogilist ja majanduslikku tähtsust;

- 5) iseloomustab Euroopa, sh Eesti rannajoont ja veestikku, nimetab ning näitab Euroopa ja Eesti kaardil suuremaid lahtesid, väinu, saari, poolsaari, järvi, jõgesid.

### Õppesisu

Läänemere eripära ja selle põhjused. Läänemeri kui piiriveekogu, selle majanduslik kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Läänemere eriilmelised rannikud. Põhjavee kujunemine ja liikumine. Põhjaveega seotud probleemid Eestis. Sood Euroopas, sh Eestis.

### Läbivad teemad

Keskkond ja jätkusuutlik areng – õpilane oskab säästlikult vett kasutada ja tunneb inimeste poolt tekitavat ohtu veekeskkonnale ja sellega kaasnevatele keskkonnamõjudele.

### Lõiming

Keemia: veekoostis, reoained, pH.

Bioloogia: botaanika.

## **4.3.4. Teema: Euroopa ja Eesti rahvastik**

### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) leiab teabeallikatest infot riikide rahvastiku kohta, toob näiteid rahvastiku uurimise ja selle olulisuse kohta;
- 2) analüüsib teabeallikate järgi Euroopa või mõne piirkonna, sh Eesti rahvaarvu, selle muutumist;
- 3) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate, sh rahvastikupüramiidi järgi etteantud riigi, sh Eesti rahvastikku ja selle muutumist;
- 4) toob näiteid rahvastiku vananemisega kaasnevatest probleemidest 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.

### Õppesisu

Euroopa, sh Eesti rahvaarv ja selle muutumine. Sünnimuse, suremuse ja loomuliku iibe erinevused Euroopa riikides. Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid. Ränded ja nende põhjused. Eesti rahvuslik koosseis ja selle kujunemine. Rahvuslik mitmekesisus Euroopas.

### Läbivad teemad

Teabekeskond: õpilane teab adekvaatseid rahvastiku statistika allikaid ja oskab neid kriitiliselt analüüsida.

Kultuuriline identiteet: teab, miks rahvad rändavad ja oskab tulevikus adekvaatselt oma liikumisi planeerida.

Väärtused ja kõlblus: saab rände põhjustest aru ja oskab immigrantidest lugupidada. Otsib iseseisvalt immigratsioonile ja emigratsioonile lahendusi.

### Lõiming

Matemaatika: tulpdiaграмmid, iibe arvutamine, erinevate näitajate arvutamine.

Ühiskonnaõpetus: rassid, riigivalitsemine, ühiskonna probleemid.

Arvutiõpetus: Excel

### **4.3.5. Teema: Euroopa ja Eesti asustus**

#### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) analüüsib kaardi järgi rahvastiku paiknemist Euroopas, sh Eestis;
- 2) analüüsib linnade tekke, asukoha ja arengu vahelisi seoseid Euroopa, sh Eesti näitel;
- 3) nimetab linnastumise põhjusi, toob näiteid linnastumisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ja nende lahendamise võimalustest;
- 4) võrdleb linna ja maa-asulaid ning analüüsib linna- ja maaelu erinevusi;
- 5) nimetab ja näitab kaardil Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu.

#### Õppesisu

Rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ja linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.

### Läbivad teemad

Kultuuriline identiteet: tunneb linnade ja maa-asulate ajalugu ja arengut. Oskab asulate ajalugu ja arengut väärtustada.

Väärtused ja kõlblus: tunneb regionaalpoliitikat ja oskab selles esinevaid probleemidele lahendusi pakkuda.

## Lõiming

Ajalugu: rahvastiku ränded, riikide kujunemine, suuremad sõjad.

Matemaatika: erinevate näitajate arvutamine.

Ajalugu: Prantsuse revolutsioon.

### **4.3.6. Teema: Euroopa ja Eesti majandus**

#### Õpitulemus

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 ja puudusi elektrienergia tootmisel;
- 5) analüüsib teabeallikate järgi Eesti energiamajandust; iseloomustab põlevkivi kasutamist energia tootmisel;
- 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.

#### Õppesisu

Majandusressursid. Majanduse struktuur, uued ja vanad tööstusharud. Energiaallikad, nende kasutamise eelised ja puudused. Euroopa energiamajandus ja energiaprobleemid. Eesti energiamajandus. Põlevkivi kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Euroopa peamised majanduspiirkonnad.

#### Läbivad teemad

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: õpilane saab ettekujutuse majandusest ja sealsetest töökohtadest. Saab aimu hariduse vajalikkusest ja sellega kaasneva valiku variantide suurenemisest.

Keskkond ja jätkusuutlik areng – õpilane saab aru, mis on primaarenergia ja alternatiivenergia. Teab, et taastumatud loodusvarad tema elu jooksul ei taastu ja oskab neid hoida.

## Lõiming

Matemaatika: erinevate näitajate arvutamine.

Füüsika: energia liigid, tuumafüüsika.

Ajalugu: Prantsuse revolutsioon.

Bioloogia: bioenergia kultuuride liigid.

#### **4.3.7. Teema: Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus**

##### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) toob näiteid taime- ja loomakasvatusharude kohta;
- 2) iseloomustab põllumajanduse arengueeldusi Eestis ja põhjendab spetsialiseerumist;
- 3) iseloomustab mulda kui ressursi;
- 4) toob näiteid eri tüüpi põllumajandusettevõtete kohta Euroopas, sh Eestis;
- 5) toob näiteid kodumaise toidukauba eeliste kohta ja väärtustab Eesti tooteid;
- 6) toob näiteid põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta.

##### Õpitegevus

Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetööstus. Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.

##### Läbivad teemad

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: õpilane saab ettekujutuse põllumajanduse ja toiduainetööstuse töökohtadest.

##### Lõiming

Bioloogia: loomakasvatus, taimed, taime kasvamist mõjutavad tegurid.

Keemia: pH, metaan, reoained.

#### **4.3.8. Teema: Euroopa ja Eesti teenindus**

##### Õpitulemus

Õpilane:

- 1) toob näiteid erinevate teenuste kohta;
- 2) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi etteantud Euroopa riigi, sh Eesti turismi arengueeldusi ja turismimajandust;

- 3) toob näiteid turismi positiivsete ja negatiivsete mõjude kohta riigi või piirkonna majandus- ja sotsiaalelule ning looduskeskkonnale;
- 4) analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi reisijate ja erinevate kaupade veol;
- 5) toob näiteid Euroopa peamiste transpordikoridoride kohta;
- 6) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi eri transpordiliikide osa Eesti-sisestes sõitjate- ja kaubavedudes;
- 7) toob näiteid transpordiga seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta ning väärtustab keskkonnasäästlikku transpordi kasutamist.

### Õppesisu

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.

### Läbivad teemad

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine- õpilane saab ettekujutuse teenindussektoris olevatest töökohtadest ja nõuetest, mida antud ametikohad endast nõuavad.

### Lõiming

Ühiskonnaõpetus: rahvamajandus.

Keemia: süsihappegaas, soolad, nafta.