

IV Õpitulemused ja õppesisu klassiti

7. klass, 2 tundi nädalas, kokku 70 tundi

GEOGRAAFIATEADUSE OLEMUS. KAARDIÕPETUS

Õppevara

GEO 1 geograafiaõpik põhikoolile, Studium, Lea Koppel, Ülle Liiber

Tutvustada võiks erinevaid atlaseid, kaardirakendusi, digikeskkondi nt ilma, maavärvinate vms kohta, juturaamatuid, ajalehti, ajakirju, tele- ja raadiosaateid, filme, reisirakendusi jne sõltuvalt sellest, mis õpetajal käepärast on.

Kaardirakendus [Google Maps](#)

Maa-ameti [Eesti kaart](#)

Oma kaardi loomise keskkonnad:

<https://mymaps.google.com>

<https://mapmaker.nationalgeographic.org/>

<https://www.scribblemaps.com/create>

Geograafilise teabe kogu (kaardid, rakendused, andmekihid) <https://livingatlas.arcgis.com/en/home/>

[Old Maps Online](#) - vanad kaardid

Kaardinomenklatuuri õppimiseks <https://www.geoguessr.com/quiz/seterra>

Geograafilised kaardid (leppemärgid, mõõtkava, geograafilised koordinaadid, orienteerumine) RUS www.youtube.com/watch?v=eYwpWBUQtBk 4:09

Geograafiline laius ja geograafiline pikkus ENG www.youtube.com/watch?v=psnYAM3YOKk 5:11

<https://mrmussbaum.com/international-pizza-delivery-online-game> (koordinaatide harjutamiseks)

koordinaatide harjutamiseks aarde otsimise mäng - https://www.abcya.com/games/latitude_and_longitude_practice

Koordinaatide harjutamiseks Learning Apps ülesanded ([põhjapoolkera](#), [lõunapoolkera](#), [idapoolkera](#), [läänepoolkera](#), [kõik poolkerad](#))

Eksamikeskuse [avalikud ülesanded](#) (kaardiõpetus)

<http://www.kidsgeo.com/geography-games/latitude-longitude-map-game.php>, interaktiivne mäng kinnistamiseks

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused	Hindamine, praktilised tööd	Arendatavad digipädevused
Maa kuju ja suurus. Kaartide mitmekesisus ja otstarve. Üldgeograafilised ja temaatilised kaardid, sh maailma ja Euroopa poliitiline kaart. Trüki- ja digitaalsed kaardid, 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, digitaalne kaart, interaktiivne kaart, satelliidifoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan,	Kaartide kasutamine 1) kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada; 2) oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms; 3) orienteerub kaardil: leiab riigid, pealinnad, tektoonilisel aktiivsed piirkonnad, suuremad	* looduses ilmakaarte määramine (näit Päikesese asendi põhjal koolimaja või kodu orientatsioon, kiriku asend jms). * Koolitee kaardistamine koduse ülesandena või koostöös arvutiõppega:	Arvuti, töölehed, valikuliselt interaktiivsed kaardid: http://www.geo.ut.ee/kooligeo/Lingid/Lingid_interaktiivsed_kaardid.htm (valik viiteid portaalidele); huvilistele virtuaalne Tallinna vanalinn http://www.360.tallinn.ee/paano/list/et/

<p>algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavöönd, maailmaaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaraja.</p>	<p>pinnavormid, veekogud, kliimavöötmel, loodusvööndid jms; 4) orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul; 5) koostab kaardi või mõne muu ruumiinfot edastava mudeli.</p>	<p>http://www.mnt.ee/public/Toolehed7kl.pdf</p> <p>* asimuut ja selle seos ilmakaartega; kaardil objektide asimuudi ja vahemaa leidmine; klassikaaslaste asend ilmakaarte suhtes, ligikaudne asimuut.</p> <p>* objekti geograafiliste koordinaatide määramine kaardil ja koha leidmine etteantud koordinaatide järgi; kasutada võimalikult täpset kaarti.</p> <p>* kellaaja määramine ajavööndite kaardi abil; Eestisesed päikeseaja erinevused.</p> <p>* Õpilaste enesehinnang õpitu omandatuse kohta.</p> <p>* Kontrolltöö</p>	<p>interaktiivsed ajavööndite kaardid: http://www.timeanddate.co, http://www.timezonecheck.com/, http://24timezones.com/ (öö ja päeva vari).</p> <p>Töö interaktiivse Eesti kaardiga http://www.oppekava.ee/index.php/Geograafia Lisa 2 – sisaldab tööjuhust ja töölehte, vahemaade mõõtmine, aadressi järgi otsing, koordinaatide määramine, objektide leidmine ja tähistamine.</p>
<p>Lõiming: Loodusõpetus: päikese süsteem, planeedid. Ajalugu: teaduse areng, maadeavastused; matemaatika: geomeetria, ruumiline mõtlemine, ruumilise taju arendamine; erinevad ühikud, nende teisendamine, kellaaja arvutamine; pikkus-kraadide ja ajatühikute vahelise seose leidmine – näit Eesti piires päikeseaja arvutamine. Keeleõpetus: võrdlemine, üldistuse sõnastamine, asendi kirjelduse koostamine, kohanime õigekiri; keelekasutus vastuste vormistamisel, asendi kirjelduse koostamine. Võõrkeel: võõrkeelne kohanime register, rahvusvahelised tähised am ja pm, interaktiivsed ajavööndite kaardid, rahvusvahelised tähised am ja pm, interaktiivsed ajavööndite kaardid.</p>			

GEOLOOGILISED PROTSESSID

Õppevara

Geoloogilised protsessid laamade piiridel ingliskeelne 5:35

Mis on laamad? venekeelne 5:50

Laamtektoonika venekeelne 6:39

Esitlus e-koolikotis "Kivimid"

Kivimringe video ingliskeelne 3:22

Kivimid ja kivimiringe- eesti keelne 3:50

eMaapõu - geoloogilised andmed ja e-teenused (sh leiab pilte kivimitest ja fossiilidest)

Mis on vulkaanid ja kuidas need tekivad? ingliskeelne 6:53

Vulkaanid (National Geographic) ingliskeelne 4:58

Vulkaanid ja geisrid venekeelne 2:58

5 suurimat vulkaanipurset inglise keelne 10:51

Maavärinad ingliskeelne 8:30

Maavärinad venekeelne 2:46

Aktiivsete vulkaanide ja maavärinate interaktiivne kaart

Interaktiivsed simulatsioonid inglise keelsed

Ingliskeelsed interaktiivsed simulatsioonid: <https://learn.concord.org/geo-plate-tectonics>

Ingliskeelne interaktiivne mäng/kaart laamtektoonika kohta: <https://www.amnh.org/explore/ology/earth/plates-on-the-move2/game>

Learning Apps ülesandeid: laamtektoonilised protsessid, laamade liikumine, vulkaani mõisted, maavärinad

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused	Hindamine, praktilised tööd	Arendatavad digipädevused
<p>Millega tegelevad geoloogid?</p> <p>Maa siseehitus, mandriline ja ookeaniline maakoore.</p> <p>Laamad, laamade lahkumine ja pörkumine.</p> <p>Peamised geoloogilised protsessid laamade piirialadel.</p> <p>Maavärinad, nende teke, levik ja tagajärjed.</p> <p>Vulkaanid, nende ehitus ja levik ning vulkaanilise tegevuse tagajärjed.</p> <p>Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades.</p> <p>Erineva tekkega kivimid, nende omadused ja kasutamine.</p>	<ol style="list-style-type: none">1) iseloomustab jooniste või kaardi põhjal Maa siseehitust ja maakoore ehitust, laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse;2) teab maavärinate ja vulkanismi tekke põhjusi, tagajärgi ja kaasnevaid nähtusi ning mõju keskkonnale, oskab võimaliku ohu korral käituda;3) iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi;4) teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kiimaga;5) seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega;6) seostab muldade kujunemise nende tekke tingimustega Eesti näidetel.	<ol style="list-style-type: none">1) kivimite (liivakivi, lubjakivi, põlevkivi, kivisöe, graniidi) ja setete (liiva, kruusa, savi) kirjeldamine ning võrdlemine;2) teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest (maavärinast või vulkaanist) või mõne piirkonna iseloomustamine geoloogilisest aspektist.	<p>esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest</p>

Lõiming

Füüsika: temperatuur, rõhk, aine olek ja selle muutumine, sulamine, tahkumine, aine tihedus, konvektsioon, soojuspaisumine; , raskusjõud, settimine, tihenemine;
 Keemia: magma keemiline koostis, mineraalid, eralduvad gaasid, keemilised elemendid ja ühendid, mineraalid, lahustumine
 Ajalugu: teaduse areng, laamtektoonika teooria tekkelugu; katastroofilised vulkaanipursked minevikus, mütoloogilised jumalad, arheoloogilised väljakaevamised;
 Keeleõpetus: kirjeldamine, võrdlemine, sõnavara täienemine, joonistel ja kaardil kujutatud nähtuste, protsesside kirjeldamine
 Matemaatika: maavärina tugevuse mõõtmine, ühikud, arvandmete tõlgendamine, tsunami liikumiskiirus ning selle seostamine vahemaa ja ajaga;

PINNAMOOD

Õppevara:

Maa-ameti geoportaal. [Maainfo kaardirakendus](#)

[Interaktiivsed simulatsioonid](#)

[Pinnamoe kujutamine kaardil samakõrgusjoonte abil ingliskeelne video 14:23](#)

[Mägised ja tasased alad ingliskeelne video 2:51](#)

[Pinnavormid lastele ingliskeelne 7:54](#)

[Maa pinnamood venekeelne 7:20](#)

Eksamikeskuse [avalikud ülesanded](#) (pinnamood)

Kaardiõppemängud Seterra - mäestikud [Euroopas](#), [maailmas](#) ENG.

Learning Apps kaardiõppe ülesanded: [maailma mäestikud ja mägismaad](#), [maailmajagude kõrgemad tipud](#), [maailma tasandikud](#), [Euroopa pinnamood](#).

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused	Hindamine, praktilised tööd	Arendatavad digipädevused
<p>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.</p>	<p>1) võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi kodukohas, Eestis ja maailmas; 2) selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimele; 3) analüüsib pinnamoe ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid ning arvestab maastikul liikudes pinnamoodi ja sellest tulenevaid ohte.</p>	<p>kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe piirkonna pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.</p>	<p>interaktiivse programmiga ristprofiili koostamine; Pinnavormide nimesid ja paiknemist on soovitatav õppida arvutimängude ja testide abil (Seterra, Learning Apps)</p>

Lõiming:

Keeleõpetus: sõnavara täienemine, kirjelduse koostamine, pinnavormi, maastiku ja teekonna kirjeldamisel oskussõnavara kasutamine.

Ajalugu: minevikus pinnavormide kaitsefunktsioon, nt aluseks linnuste rajamisel, mäeahelikud ja jõeorud riigi piiridega, vanad kultuuri- ja maaviljeluse piirkonnad, näit Niiluse delta, Suur Hiina tasandik, Mesopotaamia.

Matemaatika: suhtelise kõrguse ja horisontaalide löikevahe arvutamine, nõlvakaldenurk, vertikaalse ja horisontaalse mõõtkava kasutamine, ühikud, teisendused; kunstiõpetus: töö vormistamine pinnavormi kujutamisel.

RAHVASTIK			
Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused	Hindamine, praktilised tööd	Arendatavad digipädevused
<p>Riigid maailma kaardil. Erinevad rassid ja rahvad. Rahvastiku paiknemine ja tihedus. Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Linnastumine. Põhimõisted: riik, geograafiline asend, rahvastik, rass,, linnastumine, linn. Praktilised tööd: kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe riigi üldandmete ning sümboolika leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.</p>	<p>1) nimetab ja näitab maailmakaardil suuremaid riike ning linnu; 2) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ja väärtustab eri rahvaste keelt ja traditsioone; 3) leiab kaardilt ning nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning kirjeldab rahvastiku paiknemist etteantud riigis; 4) kirjeldab linnastumist, toob näiteid linnastumise põhjuste ja linnastumisega kaasnevate probleemide kohta.</p>	<p>kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe riigi üldandmete ning sümboolika leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.</p>	<p>Kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe riigi üldandmete ning sümboolika leidmine</p>
<p>Lõiming: Ajalugu: riikide ja nende piiride kujunemine, ajaloolised muutused poliitilisel kaardil, riigi eripära; maailma rahvad, rahvused, keeled, kultuurid, traditsioonid; keeleõpetus: mõistete kasutamine õiges kontekstis, laensõnad ja släng; asustuse areng, maadeavastused ja nende mõju asustuse kujunemisele. Ühiskonnaõpetus: riigi tähendus ja riiki iseloomustavad tunnused; keeleõpetus: kirjelduse koostamine. Kunstiõpetus: tööde vormistamine; võõrkeel: internetimaterjalid, riigid. Matemaatika: andmete graafiline kujutamine, diagrammide lugemine, rahvastiku tiheduse arvutamine; arvandmete kasutamine, info lugemine diagrammilt, rühmitamine. Võõrkeel: rahvad, keeled.</p>			