

Ainekava

Õppeaine: loodusõpetus

Klass: 6.

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

6. klassi lõpetaja:

- tunneb huvi looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;
- vaatleb ja kirjeldab loodus- ja tehisobjekte ning selgitab loodusnähtusi, kasutades õpitud loodusteaduslikke mõisteid, sümboleid ning ühikuid; saab aru lihtsamast loodusteadustekstist; kasutab või koostab mudelit, et näidata protsesside ja süsteemide mõistmist;
- kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, sõnastab uurimisküsimusi ja kontrollib hüpoteese, järgides ohutusnõudeid ning valides sobilikke mõõtevahendeid; analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uurimistulemusi;
- märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme ning pakub neile lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;
- leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta; hindab kasutatud allikate usaldusväärsust õpetaja abiga; kasutab õppimiseks, koostööks, andmekogumiseks ning -analüüsiks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning saadakse süsteemse uurimistöö tulemusena; teadvustab teaduse ja tehnoloogia olulisust ning nende arenguga seotud riske;
- mõistab loodusteaduslike teadmiste vajalikkust igapäevaelus ja seotust tulevaste karjäärivalikutega, tunneb oma ümbruskonna loodusteaduste ning tehnoloogia valdkonnaga seotud elukutseid;
- mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukohas ja Eestis ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegeleb keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras; käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise.

Õppekirjandus:

- Kersti Jankovski, Rein Kuresoo. Loodusõpetus 6. klassile, I osa. Avita. 2013
- Rein Kuresoo. Loodusõpetus 6. klassile, II osa. Avita. 2013.

Õppesisu 3 tundi nädalas, kokku 115 tundi

Teema: Muld. Aed ja põld (27 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, muudatused võrreldes eelmise õppekavaga, metoodika)
<u>Muld elukeskkonnana:</u> Mulla teke ja areng. Mulla koostis. Vee liikumine mullas. Muld kui kooslus. Mullaorganismid. <u>Aed ja põld elukeskkonnana:</u> Põllud ja mullaviljakus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mahepõllundus. Põld kui kooslus. Põllutaimed. Põlluloomad. Aed kui kooslus. Aiataimed. Aialoomad. Fotosüntees.	Õpilane: 1) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, sõnastab uurimisküsimusi ja kontrollib hüpoteese, järgides ohutusnõudeid ning valides sobilikud mõõtevahendid; analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uurimistulemusi; 2) kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove ning nimetab mulla koostisosi; 3) iseloomustab katsete põhjal mulla koostist ja omadusi; seostab need looduses toimuvate protsessidega; 4) selgitab mulla kujunemist ja selle tähtsust looduses; 5) kirjeldab mullaelustikku ning mullaorganismide seoseid; 6) seostab hapniku ja süsihappegaasi kõdunemise, hingamise ja fotosünteesiga; toob näiteid ainete ringkäigu kohta looduses; 7) kirjeldab ja võrdleb põllu/aia elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; 8) toob näiteid põllukultuuride saagikust mõjutavate tegurite, muldade kahjustumise põhjuste ning tagajärgede kohta;	<u>Praktilised tööd:</u> 1) mullaproovide võtmine, kirjeldamine, mulla ja turba võrdlemine; 2) komposti tekkimise uurimine; 3) vee- ja õhusisalduse kindlakstegemine mullas; 4) erinevate pinnasetüüpide (turvas, muld, liiv) vee sidumisvõime uurimine; 5) mullakaeve kirjeldamine ühe õpitava koosluse (aia, põllu, metsa või niidu) näitel; 6) ühe aia- või põllutaimega seotud elustiku uurimine; 7) uurimus põllusaaduste (sh loomakasvatussaaduse) osast igapäevases menüüs ning nende töötlemisest toiduaineks; 8) ühe põllumajandussaaduse olelusringi uurimine. <u>Lõiming:</u>

	9) hindab inimtegevuse mõju aia/põllu kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning muldade kaitsmise vajaduse üle; 10) seostab looduse uurimise ja koosluste majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud põllule, aeda) Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine Kodundus: põllu- ja aiasaaduste osa igapäevases toidus Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistööde ja veebiotsingute põhjal ettekannete koostamine ja esitamine. Võõrkeel: info ja pildimaterjali otsimine erinevate aia- ja põllukultuuride kohta võõrkeelsetest allikatest. Digipädevus: info kogumine ja töötlemine, seoste leidmine, info kriitiline hindamine, graafikute koostamine ja kirjeldamine, tekstitöötlus- ja esitlusprogrammide kasutamine.
--	---	---

Teema: Asula (20 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, muudatused võrreldes eelmise õppekavaga, metoodika)
Eesti maakonnad ja maakonnakeskused. Koduasula elukeskkond. Elutingimused maa-asulas ja linnas. Asula kui kooslus. Taimed ja loomad asulas. Keskkonnatingimused ja tervishoid. Inimtegevuse mõju asula elukeskkonnale. Valgusreostus. Heli levimine ja müra. Jäätmed. Kestlikud linnad.	Õpilane: 1) leiab infot koduasula elukeskkonna kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab ülevaate; 2) leiab kaardilt Eesti maakonnakeskused ning kirjeldab nende asendit; 3) teab asula tüüpilisemaid liike, koostab toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid asulas (tootjad, tarbijad ja lagundajad); 4) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); 5) hindab koduasula elutingimusi ja keskkonnaseisundit (vesi, õhk, valgus, müra, jäätmed, inimkaaslejad loomad); teeb ettepanekuid kodukoha keskkonnaseisundi parandamiseks ning osaleb sellesuunalistes tegevustes; 6) selgitab vee-, kanalisatsiooni- või energiasüsteemide toimimist koduasulas; 7) kavandab koduasula rohe- või puhkeala, plaanib tulevikuasula vms; 8) võrdleb katsete põhjal heli levimist erinevates materjalides; seostab heli kõrguse võnkumise sagedusega;	<u>Praktilised tööd:</u> 1) oma kodukohta tutvustava ülevaate koostamine (sh mis on aja jooksul muutunud); 2) õppekäik asula elustikuga tutvumiseks; 3) kodukoha ettevõtte keskkonnamõju uurimine või ülevaate koostamine ja esitamine valitud digikeskkonnas kodukoha ühest keskkonnaprobleemist; 4) heli kõrguse ja võnkumise sageduse vahelise seose uurimine (N: joonlaua abil); 5) lihtsa muusikainstrumendi valmistamine heli levimise uurimiseks; 6) materjalide heliisolatsioonivõime uurimine; 7) koduasula keskkonnaseisundi uurimine (sh samblike esinemise põhjal). <u>Lõiming:</u> Matemaatika: andmete kogumine ja vormistamine.

	9) analüüsib oma pere vee- või energiatarbimist ja hindab nende mõju keskkonnale; teeb ettepanekuid vee, energia ning materjalide säästmiseks; 10) hindab inimtegevuse mõju asulale, arutleb selle tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle; 11) põhjendab olmejäätmete sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi; 12) seostab asula uurimise, kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine; uurimistööde ja veebiotsingute abil ettekannete koostamine ja esitamine. Võõrkeel: info (sh illustreerivate materjalide) otsimine võõrkeelsetest materjalidest. Kehaline kasvatus: looduses liikumine koduasula uurimisel. Digipädevus: info kogumine ja töötlemine, seoste leidmine, info kriitiline hindamine, graafikute koostamine ja kirjeldamine, tekstitöötlus- ja esitlusprogrammide kasutamine.
--	--	---

Teema: Mets (16 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, muudatused võrreldes eelmise õppekavaga, metoodika)
Elutingimused metsas. Metsarinded. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Mets kui kooslus. Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed.	Õpilane: 1) kirjeldab metsakoosluse elutingimusi, teab selle tüüpilisemaid liike; 2) võrdleb metsakooslusi õpitud metsatüüpide näitel; 3) koostab metsakoosluste kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid metsas (tootjad, tarbijad ja lagundajad);	<u>Praktilised tööd:</u> 1) tutvumine metsa kui koosluse ja selle elustikuga (võimalusel õppekäik); 2) Eesti metsade valdavate puuliikide võrdlemine, kasutades näidisobjekte või õppematerjale;

Eesti metsad, nende tähtsus ja kasutamine. Metsade kaitse.	4) seostab looduse uurimise, metsa kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	3) uurimus: mets igapäevaelus / metsaga seotud tarbeesemed; 4) loomade tegutsemisjälgede uurimine; 5) ökosüsteemi uurimine mudelite abil. <u>Lõiming:</u> Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud loodusesse/parki/metsa). Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine. Tehnoloogia: puidu omadused ja kasutamine Kodundus: metsaannid toidulaua Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine Võõrkeel: info otsimine erinevate metsatüüpide, metsamajanduse ja kasutuse kohta võõrkeelsetest materjalidest. Digipädevus: info kogumine ja töötlemine, seoste leidmine, info kriitiline hindamine, graafikute koostamine ja kirjeldamine, tekstitöötlus- ja esitlusprogrammide kasutamine.
--	--	---

Teema: Soo (16 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, muudatused võrreldes eelmise õppekavaga, metoodika)
Soode teke ja paiknemine. Soode areng: madalsoo ja raba. Soo kui kooslus. Soode elustik. Elutingimused soos. Soode elustik. Soode tähtsus, kasutamine ja kaitse.	Õpilane: 1) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (looduskaitsealune liik, looduskaitseala, turba kasutamine jms); 2) leiab kaardilt Eesti suuremad sood; 3) selgitab soode kujunemist ja arengut ning põhjendab soode rohkust Eestis; 4) nimetab soos enamlevinud liike, iseloomustab nende kohastumusi eluks soos; 5) kasutab liikide tundmaõppimiseks määrajaid; 6) koostab soo kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid soos (tootjad, tarbijad ja lagundajad); 7) hindab inimtegevuse mõju soo kooslustele, arutleb soo tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle; 8) seostab looduse uurimise, koosluste kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	<u>Praktilised tööd:</u> 1) sookoosluse uurimine õppekäigu, mudelite või veebimaterjalide põhjal; 2) turbasambla omaduste uurimine; 3) kollektsiooni või fotoseeria koostamine õppekäigul, selle esitamine valitud digikeskkonnas. <u>Lõiming:</u> Ajalugu: soode kasutamine. Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine. Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine; uurimistöödest ettekannete koostamine ja esitamine. Võõrkeel: info (sh illustreerivate materjalide) otsimine võõrkeelsetest materjalidest. Kehaline kasvatus: looduses liikumine praktiliste tööde teostamisel. Digipädevus: info kogumine ja töötlemine, seoste leidmine, info kriitiline hindamine, graafikute

		koostamine ja kirjeldamine, tekstitöötlus- ja esitlusprogrammide kasutamine.
--	--	--

Teema: Eesti loodusvarad (16 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, muudatused võrreldes eelmise õppekavaga, metoodika)
Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Loodusvarad energiaallikatena. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjäärade kasutamise seotud keskkonnaprobleemid. Kestlik areng.	Õpilane: 1) võrdleb olmes kasutatavate materjalide omadusi ning seostab need kasutusala-dega; 2) teeb ettepanekuid vee, energia ja materjalide säästmiseks; 3) hindab taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimalusi oma kodukohas; 4) arutleb taastuvate ja taastumatute loodusvarade kasutamise ning Eesti keskkonnaprobleemide üle ja pakub välja nende lahendamise võimalusi; 5) koostab ammendunud karjääri kasutuskõlblikuks keskkonnaks muutmise kavandi.	<u>Praktilised tööd:</u> 1) Eesti kivimite ja setete määramine, nende seostamine kasutusala-dega; 2) tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks, nt vee- või energiatarbimise analüüsi, prügi sorteerimise vms kaudu; 3) ammendunud karjääri kasutuskõlblikuks keskkonnaks muutmise kavandi koostamine. <u>Lõiming:</u> Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud). Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine; jooniste koostamine arvandmetest ja graafikutelt andmete lugemine. Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine; uurimistöödest

		ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine. Võõrkeel: info otsimine maavarade kohta võõrkeelsetest materjalidest.
--	--	---

Teema: Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis (20 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, muudatused võrreldes eelmise õppekavaga, metoodika)
Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis. Elurikkus. Kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad. Kaitsealused üksikobjektid. Puisniit. Pärandkooslus.	Õpilane: 1) põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust; 2) leiab erinevatest allikatest loodusteaduslikku teavet ning arutleb infoallika usaldusväärsuse üle; 3) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust; 4) kirjeldab niidu elutingimusi ja teab tüüpilisemaid liike; 5) leiab kaardilt looduskaitsealad, kirjeldab nende asendit; 6) võrdleb koosluste (veekogu, soo, mets, niit, põld/aed, asula) elutingimusi, hindab inimtegevuse mõju kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle.	<u>Praktilised tööd:</u> 1) individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks õppekäigul; 2) õppekäik kaitsealale või metsa-, soo-, niidukoosluse tundmaõppimiseks; 3) ülevaate koostamine ühe kaitsealuse liigi, objekti või kaitseala kohta; 4) tutvumine niidu kui koosluse elustikuga; herbaariumi koostamine niidutaimedest; 5) koosluste elutingimuste võrdlemine kodukoha või õppekäikudel külastatud kohtade näitel. <u>Lõiming:</u>

		Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud kaitsealadele). Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine; jooniste koostamine arvandmetest. Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine; uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine. Võõrkeel: info otsimine (nt pildimaterjal) erinevate liikide kohta võõrkeelsetest materjalidest. Digipädevus: info kogumine ja töötlemine, seoste leidmine, info kriitiline hindamine, graafikute koostamine ja kirjeldamine, tekstitöötlus- ja esitlusprogrammide kasutamine.
--	--	--