

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi põhikooli ainekava

Õppeaine: Loodusõpetus	Klass: 6. klass
<p>Eesmärgid: Õpilane 1) tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu; 2) väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel; 3) väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi; 4) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu; 5) märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitseüritustes. 6) sõnastab uurimisküsimusi/probleeme ja kontrollib hüpoteese; 7) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid; 8) teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid; 9) arutleb loodusteadusliku uurimuse ja praktiliste tööde juhendite üle; 10) kasutab ohutusnõudeid järgides õigesti sobilikke mõõtevahendeid; 11) analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uuringu tulemusi; 12) leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning hindab infoallika usaldusväärtust; 13) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust. 14) tunneb igapäevaelus ära loodusteaduslikke teemasid, probleeme ja küsimusi; 15) saab aru loodusteaduslikust tekstist, tõlgendab ja rakendab õpitud teadusmõisteid, sümboleid ning ühikuid nähtusi ja protsesse selgitades; 16) tuginedes loodusteaduslikele teadmistele, teeb tõendusmaterjalide põhjal järeldusi ja otsustusi; 17) selgitab teaduslikele faktidele tuginedes põhjuse-tagajärje seoseid; 18) kasutab või koostab mudelit, et näidata arusaamist seostest, protsessidest ja süsteemidest; 19) kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi; 20) selgitab organismide kohastumist õhus, vees või mullas kui elukeskkonnas ning põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust; 21) saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukoha ning Eesti kontekstis.</p>	
<p>Õppesisu ja -tegevus: Asula elukeskkonnana Elukeskkond maa-asulas ja linnas. Eesti linnad. Koduasula plaan. Elutingimused asulas. Taimed ja loomad asulas. Mõisted: tehiskooslus, asula plaan, parasiit, inimkaasleja loom, prahitaim, park. Pinnavormid ja pinnamood Pinnavormid, nende kujutamine kaardil. Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, madalikud ja tasandikud, Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises. Pinnamoe mõju inimtegevusele ja inimese kujundatud pinnavormid. Mõisted: pinnavorm, kungas, org, nõgu, mägi, nõlv, jalam, samakõrgusjoon, suhteline ja absoluutne kõrgus, kõrgustik, tasandik, madalik, paekallas, pinnamood, mandrijää, voor, moreen, rändrahn. Soo elukeskkonnana Soo elukeskkonnana. Soode teke ja paiknemine. Soode areng: madal soo, siirdesoo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik. Soode tähtsus. Turba kasutamine. Kütteturba tootmise tehnoloogia. Mõisted: madal soo, siirdesoo, raba, älves, laugas, turbasammal, turvas.</p>	

Muld elukeskkonnana

Mulla koostis. Muldade teke ja areng. Mullaorganismid. Aineringe. Mulla osa kooslustes. Mullakaeve. Vee liikumine mullas.

Mõisted: muld, aineringe, kivimite murenemine, mulla tahke osa, mullasõmerad, mullaõhk, mullavesi, huumus, huumushorisont, liivmuld, savimuld.

Aed ja põld elukeskkonnana

Mulla viljakus. Aed kui kooslus. Fotosüntees. Aiataimed. Viljapuu- ja juurviljaaed, iluaed. Põld kui kooslus. Keemilise tõrje mõju loodusele. Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.

Mõisted: fotosüntees, orgaaniline aine, väetis, viljavaheldus, liblikõielised, mügarbakterid, sümbioos, kultuurtaim, umbrohi, kahjurid, taimahaigused, keemiline tõrje, biotõrje, mahepõllumajandus, kõõgi- ja puuvili, sort, maitsetaim, ravimtaim, iluaed.

Mets elukeskkonnana

Elutingimused metsas. Mets kui elukooslus. Eesti metsad. Metsarinded. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed. Metsade tähtsus ja kasutamine. Puidu töötlemine. Metsade kaitse.

Mõisted: ökosüsteem, põlismets, loodusmets, majandusmets, jahiulukid, sõralised, tippkiskja, metsarinded, metsatüübid: nõmmemets, palumets, salumets, laanemets.

Eesti loodusvarad

Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Loodusvarad energiaallikatena. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.

Mõisted: loodusvarad, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, maavarad, setted, liiv, kruus, savi, turvas, kivim, lubjakivi, graniit, põlevkivi, karjäär, maa-alune kaevandus, energia, soojus- ja elektrienergia.

Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis

Inimese mõju keskkonnale. Looduskaitse Eestis. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kaitsealad. Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine.

Mõisted: looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus, looduslik niit, kulturniit, puisniit, pärandkooslus, keskkonnakaitse, jäätmed, ökomärgis, kaitsealused üksikobjektid, kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad.

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega nii huvitegevuseks kui ka puhkuseks;
- 3) võimaldatakse nii üksi- kui ka ühisõpet (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd, õppekäigud, praktilised tööd, töö arvutipõhiste õpikeskkondadega ning veebimaterjalide ja teiste teabeallikatega), mis toetavad õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õpiülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: arvutiklass, kooliümbus, looduskeskkond, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- 7) toetab avar õppemethodiline valik aktiivõpet: rollimängud, arutelud, väitlused, projektõpe, õpimapi koostamine, praktilised ja uurimuslikud tööd (nt loodusobjektide ja protsesside vaatlemine ning analüüs, protsesse ja objekte mõjutavate tegurite mõju selgitamine, komplekssete probleemide lahendamine) jne.

Õppetulemused:

Asula elukeskkonnana

Õpilane:

- 1) näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;
- 2) võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga;
- 3) iseloomustab elutingimusi asulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta;
- 4) koostab asulat iseloomustavaid toiduahelaid;
- 5) võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas;
- 6) toob näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta;
- 7) hindab kodukoha õhu seisundit samblike esinemise põhjal;
- 8) teeb ettepanekuid keskkonnaseisundi parandamiseks koduasulas.

Pinnavormid ja pinnamood

Õpilane:

- 1) kirjeldab samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet;
- 2) kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil;
- 3) toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele;
- 4) selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoole.

Soo elukeskkonnana

- 1) iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas;
- 2) oskab põhjendada Eesti sooderohkust;
- 3) selgitab soode kujunemist ja arengut;
- 4) seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega;
- 5) võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas;
- 6) koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid;
- 7) selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust.

Muld elukeskkonnana

- 1) kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove, nimetades mulla koostisosi;
- 2) põhjendab katsega, et mullas on õhku ja vett;
- 3) selgitab muldade kujunemist ja mulla tähtsust looduses;
- 4) tunneb mullakaevet ära huumushorisondi;
- 5) kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringes.

Aed ja põld elukeskkonnana

- 1) selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes;
- 2) kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel;
- 3) toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises;
- 4) tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid;
- 5) koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- 6) toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta;
- 7) võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid;
- 8) toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta;
- 9) toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.

Mets elukeskkonnana

- 1) kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas;
- 2) võrdleb männi ja kuuse kohastumusi;
- 3) iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi;
- 4) võrdleb metsatüüpide erinevates rinetes kasvavaid taimi;

- 5) koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- 6) selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas;
- 7) selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.

Eesti loodusvarad

- 1) nimetab taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid Eestis ning toob nende kasutamise näiteid;
- 2) oskab eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast;
- 3) toob näiteid taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas;
- 4) selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest loodusvarad - tarbimine - jäätmed.

Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis

- 1) selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta;
- 2) iseloomustab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas;
- 3) põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust;
- 4) selgitab keskkonnakaitse vajalikkust;
- 5) põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi;
- 6) analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale;
- 7) toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub nende lahendamise võimalusi.

Hindamine:

Hindamise eesmärk on eelkõige toetada õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Õpitud hinnates lähtutakse põhikooli riikliku õppekava üldosa ning teiste hindamist reguleerivate õigusaktide käsitlest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Urimisioskusi hinnates pööratakse tähelepanu probleemide tuvastamisele, küsimuste ja hüpoteeside sõnastamisele, katse kavandamisele, andmete kogumisele ja esitamisele, andmete analüüsimisele ja tõlgendamisele, järelduste tegemisele ning selgituste pakkumisele. Samuti hinnatakse taustinfo kogumise, küsimuste sõnastamise, töövahendite käsitlemise, katse tegemise, mõõtmise, andmekogumise, täpsuse tagamise, ohutusnõuete järgimise, tabelite ja diagrammide analüüsi, järelduste tegemise ning tulemuste esitamise oskust. Hinnatakse oskust sõnastada probleeme ning aktiivset osalust aruteludes, oma arvamuse väljendamist ning põhjendamist. Õpitud hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised ja vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid.

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

1. Kersti Jankovski, Rein Kuresoo „Loodusõpetuse õpik ja töövihik 6. klassile, I osa“, 2013
2. Rein Kuresoo „Loodusõpetuse õpik ja töövihik 6. klassile, II osa“, 2013
3. „Uus maailma atlas“, Jan seta, 2010;
4. „Eesti atlas“ Avita, 2004
5. „Eesti taimed“ (<http://bio.edu.ee/taimed>)
6. „Eesti loomad“ (<http://bio.edu.ee/loomad>)
7. Lüümikud, pildid, fotod, herbaarium
8. <http://puzzlemaker.discoveryeducation.com>
9. <http://geoloodus.pbworks.com>

10. <https://www.opik.ee> - Astra e-õpik
11. <https://kahoot.it>
12. <http://vue.tufts.edu/>
13. <http://www.slideshare.net/kyllinatka/mulla-teke-ja-areng?related=1>
14. <https://www.youtube.com/watch?v=CNUzTmPKxv8>
15. <https://www.youtube.com/watch?v=vDL6F6GkAzI>
16. <https://www.youtube.com/watch?v=s0F2c1ECuo4>
17. <https://www.taskutark.ee/m/mulla-koostis-2/?auth=dGFza3V0YXJr>
18. <https://jeopardylabs.com/play/looduspetus-6-klass2>
19. <http://www.slideshare.net/helina20/pld-2994226>
20. <https://www.youtube.com/watch?v=Rx3tebmKHso>
21. http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=61938_p_llud
22. http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=61935_mahep_llundus
23. http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=61936_p_llunduse_liigid
24. http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=61937_m_isted-p_llud
25. <http://geoloodus.pbworks.com/w/page/103811203/KORDAMINE%202%20veera%20nd>
26. <http://kaart.delfi.ee/>
27. http://www.slideshare.net/kiisupoeg/a-s-u-l-a?next_slideshow=1
28. <https://www.youtube.com/watch?v=MtZwugqBDbE>
29. <http://www.slideshare.net/helina20/metsa-puud-ja-psad?related=1>
30. Youtube.com – videod Eesti Looduskaitse 100
31. <http://www.elfond.ee/et/metsamaeng>
32. http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=79542_sood_ja_rabad
33. http://etv.err.ee/v/elusaated/moistlik_voi_mottetu/videod/3ff13fa6-778d-4737-b534-8906c602ce07
34. <http://www.tdl.ee/~anumai/loodus1.html>