

## Lüllemäe Põhikooli ainekava

Aine	Loodusõpetus II ja III kooliaste
Tunde	IV klassis 2 tundi nädalas
	V klassis 2 tundi nädalas
	VI klassis 3 tundi nädalas

4. klassi õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus	Seos teiste ainetega
<p><b>MAAILMARUUM</b></p> <p>*kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust;            *põhjendab mudeli järgi öö ja päeva vaheldumist Maal;            *leiab taevafääril ja taevakaardil Suure Vankri ja Põhjanaanala ning määrab põhjasuuna;            *leiab eri allikaist infot maailmaruumi kohta etteantud teemal, koostab ja esitab ülevaate.</p>	<p>Päike ja tähed.            Päikesesüsteem.            Tähistaevas.            Tähtkujud. Suur Vanker ja Põhjanaanel.            Galaktikad.            Astronoomia.</p>	<p>Eesti keeles teksti mõistmise ja analüüsimine.            Matemaatikas andmete analüüs ja tõlgendamine ning tulemuste esitamisel tabelite.            Kunstis Päikesesüsteemi kujutamine.</p>
<p><b>PLANEET MAA</b></p> <p>*kirjeldab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit;            *teab ja näitab kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike;            *leiab atlasest kohanimedest registri järgi tundmatu koha;            *toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning kirjeldab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele.</p>	<p>Gloobus kui Maa mudel.            Maa kujutamine kaartidel.            Erinevad kaardid.            Mandrid ja ookeanid.            Suuremad riigid Euroopa kaardil.            Geograafilise asendi iseloomustamine.            Eesti asend Euroopas.            Looduskatastroofid: vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused.</p>	<p>Kunstis Maa kujutamine, sellele mandrite kandmine.</p>
<p><b>ELU MITMEKESISUS MAAL</b></p> <p>* oskab kasutada valgusmikroskoopi;            * teab, et kõik organismid koosnevad rakkudest;            * selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust;</p>	<p>Organismide mitmekesisus: ühe- ja hulkraksed organismid.</p>	<p>Inimeseõpetus</p>

<p>* nimetab bakterite eluavaldusi ning tähtsust looduses ja inimese elus;          * võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi;          * toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis.</p>	<p>Organismide eluavaldused: toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, reageerimine keskkonnatingimustele.          Elu erinevates keskkonnatingimustes.          Elu areng Maal.</p>	
<p><b>INIMENE</b></p> <p>*nimetab inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab nende ülesandeid ja talitluse üldisi põhimõtteid ning vastastikuseid seoseid;          * teab, et inimene ja tema eellased kuuluvad loomariiki;          * seostab inimese ja teiste organismide elundeid nende funktsioonidega;          * võrdleb inimest selgroogsete loomadega;          * uurib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust;          * toob näiteid taimede, loomade, seente ja bakterite tähtsuse kohta inimese elus;          * põhjendab tervisliku eluviisi põhimõtteid ning koostab tervisliku päevamenüü.</p>	<p>Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded.          Organismi terviklikkus.          Tervislikud eluviisid.          Inimese põlvnemine.          Inimese võrdlus selgroogsete loomadega. Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses.</p>	<p>Inimeseõpetuses tervislik toitumine ja käitumine.</p>
<p><b>5. klassi õpitulemused</b></p>	<p><b>Õppesisu ja -tegevus</b></p>	<p><b>Seos teiste ainetega</b></p>
<p><b>JÕGI JA JÄRV. VESI KUI ELUKESKKOND</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>rakendab loodusteaduslikku meetodit veekogu uurimisel;</p> <p>nimetab ning iseloomustab Eesti suuremaid jõgesid ja järvi kaardi ja piltide järgi;</p>	<p>loodusteaduslik uurimus kodukoha veekogu näitel;</p> <p>kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate järgi;</p>	<p>eesti keel (uurimisküsimuse ja hüpoteesi sõnastamine, mõisted), kodulugu (ümbruskonna veekogudega seotud pärimus).          geograafia (veekogude leidmine ja nimetamine kaardi järgi).</p>

<p>iseloostab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes</p> <p>kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike;</p> <p>toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta eluks vees ja veekogude ääres;</p> <p>koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke.</p>	<p>vesikatku elutegevuse uurimine;</p> <p>veeorganismide määramine lihtsamate määramistabelite põhjal, tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale, liigi nimed võru keeles;</p> <p>uurimus loomade ja taimede kohastumiste kohta;</p> <p>toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest.</p>	<p>kodulugu (võru keel – veekogude elustikuga seotud liiginimed)</p>
<p><b>VESI KUI AINE, VEE KASUTAMINE</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>kirjeldab vee olekuid ning uurib vee omadusi;</p> <p>selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb erinevate pinnaste vee läbilaskvust;</p> <p>kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust;</p> <p>toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele.</p>	<p>praktiline töö: vee omaduste uurimine (vee oleku muutumine, vee soojuspaisumine, vee liikumine soojendamisel, märgamine, kapillaarsus);</p> <p>praktiline töö: vee liikumine erinevates pinnastes;</p> <p>praktiline töö: vee puhastamine erinevatel viisidel;</p> <p>vee kasutamise uurimine kodus või koolis.</p>	<p>eesti keel (uurimistöö vormistamine, mõisted), matemaatika (mõõtmistulemuste esitamine).</p> <p>matemaatika (mõõtmistulemuste esitamine).</p>
<p><b>ÕHK</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>selgitab hapniku ja süsihappegaasi rolli ning tähtsust looduses;</p>		

<p>mõõdab ilmaelemente (õhutemperatuur, tuul, pilvisus);</p> <p>võrdleb ilmakaardi järgi ilma Eesti erinevates osades; iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi järgi valdavaid tuuli Eestis;</p> <p>iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus;</p> <p>nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist.</p>	<p>õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal; õhu kokkusurutavus; õhu paisumine soojustes, veeauru kondenseerumine;</p> <p>temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine;</p> <p>erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine EMHI kodulehe ilmakaartide ning atlase kaartide järgi;</p> <p>uurimus organismide kohastumistest õhkkeskkonnaga, liiginimed tundmine võru keeles;</p> <p>probleemülesannete lahendamine õhu saastumise kohta.</p>	<p>matemaatika (mõõtmistulemuste esitamine).</p> <p>geograafia (info lugemine kaartidelt) matemaatika (info lugemine graafikutelt)</p> <p>võru keel (liiginimed tundmine)</p>
<p><b>LÄÄNEMERI ELUKESKKONNANA</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;</p> <p>selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära;</p> <p>iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;</p> <p>kirjeldab Läänemere elukooslust;</p> <p>iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi ning koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või –võrgustikke;</p> <p>selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi.</p>	<p>Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi (kujutluskaart);</p> <p>erineva soolsusega lahuste tegemine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust;</p> <p>Läänemere, selle elustiku, rannikuasustuse ja inimtegevuse kirjeldamine erinevate teabeallikate järgi;</p> <p>veeorganismide määramine lihtsamate määramistabelite põhjal;</p> <p>Läänemere toiduahelate ja –võrgustike koostamine;</p>	<p>geograafia (kaardilt info lugemine)</p> <p>matemaatika (protsendi ja promilli mõiste)</p>

	õlireostuse mõju uurimine elustikule ning Läänemere probleemide analüüsimine, tuginedes erinevatele allikatele.	
<b>6. klassi õpitulemused</b>	<b>Õppesisu ja -tegevus</b>	<b>Seos teiste ainetega</b>
<b>MULD ELUKESKKONNANA</b>  Õpilane:  kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove, nimetades mulla koostisosi;  põhjendab katsega, et mullas on õhku ja vett;  selgitab muldade kujunemist ja mulla tähtsust looduses;  tunneb mullakaeves ära huumushorisondi;  kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringes.	mullaproovide võtmine, kirjeldamine ja võrdlemine.  vee- ja õhusisalduse kindlakstegemine mullas;  Komposti valmistamine;  mulla ja turba võrdlemine;  mullakaeve kirjeldamine ühe õpitava koosluse (aia, põllu, metsa, niidu) näitel.	eesti keel (uurimisküsimuse ja hüpoteesi sõnastamine, mõistete kasutamine)
<b>AED JA PÕLD ELUKESKKONNANA</b>  Õpilane:  selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes;	komposti tekkimise uurimine;  ühe aia- või põllutaimega seotud elustiku uurimine;	

<p>kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel; toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta</p> <p>toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises;</p> <p>tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid;</p> <p>koostab aialooma liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;</p> <p>toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta;</p> <p>võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid;</p> <p>toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.</p>	<p>aia- ja põllukultuuride kirjeldamine ning võrdlemine, kasutades konkreetseid näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale;</p> <p>viljapuu- ja juurvilja- ja iluaed;</p> <p>mahepõllundus;</p> <p>uurimus aia- ja põllusaaduste osast igapäevases menüüs või uurimus ühe põllumajandussaaduse (sh loomakasvatussaaduse) töötlemisest toiduaineks.</p>	<p>eesti keel – vormistusjuhendi järgimine</p>
<p><b>PINNAVORMID JA PINNAMOOD</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>kirjeldab samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet;</p> <p>kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil;</p> <p>selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele;</p> <p>toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele.</p>	<p>künka mudeli koostamine ning künka kujutamine kaardil samakõrgusjoontega;</p> <p>koduümbruse pinnavormide ja pinnamoe kirjeldamine;</p> <p>uurimus Karula kõrgustiku pinnavormide kohta.</p>	<p>matemaatika (pinnavormide iseloomustamine kaartide abil, kõrguste arvutamine)</p> <p>geograafia (info lugemine kaardilt)</p> <p>kodulugu (Karula kõrgustiku pinnavormidega seotud pärimus)</p>
<p><b>ASULA ELUKESKKONNANA</b></p>		

<p>Õpilane:</p> <p>näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;</p> <p>võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga;</p> <p>kirjeldab elutingimusi asulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta; hindab kodukoha õhu seisundit samblike esinemise põhjal;</p> <p>koostab asulat iseloomustavaid toiduahelaid;</p> <p>võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas; toob näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta; teeb ettepanekuid keskkonnaseisundi parandamiseks koduasulas.</p>	<p>Eesti asustuse kirjeldamine kaardi abil;</p> <p>Eestit või oma kodumaakonda tutvustava ülevaate koostamine;</p> <p>õppekäik asula elustikuga tutvumiseks;</p> <p>keskkonnaseisundi uurimine koduasulas; minu unistuste asula – keskkonnahoidliku elukeskkonna mudeli koostamine.</p>	<p>kodulugu – koduasulaga seotud ajalugu ja pärimus</p>
<p><b>METS ELUKESKKONNANA</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas; iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; võrdleb metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi;</p> <p>võrdleb männi ja kuuse kohastumust; koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas;</p> <p>selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.</p>	<p>õppekäik metsakoosluse elustikuga tutvumiseks; metsatüüpide kirjeldamine; liikide nimetamine ja võrdlemine</p> <p>Eesti metsade valdavate puuliikide võrdlemine, kasutades näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale;</p> <p>metsloomade tegutsemisjälgede uurimine; uurimus: mets igapäevaelus / metsaga seotud tarbeesemed;</p>	<p>vene keel ja võru keel – liiginimede tundmine</p> <p>kodulugu – ümbruskonna metsadega seotud pärimus.</p>
<p><b>SOO ELUKESKKONNANA</b></p> <p>Õpilane:</p>		

<p>kirjeldab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas;</p> <p>oskab põhjendada Eesti sooderohkust; selgitab soode kujunemist ja arengut; selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust;</p> <p>võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas;</p> <p>seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega;</p> <p>koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid.</p>	<p>kaardi järgi Eesti soode kirjeldamine</p> <p>sookoosluse uurimine õppekäigu, mudelite või veebimaterjalide põhjal;</p> <p>taimede kollektsiooni koostamine õppeekskursioonil;</p> <p>turbasambla omaduste uurimine;</p> <p>toiduahelate ja toidusvõrgustiku koostamine.</p>	<p>geograafia – kaardi tundmine ja kasutamine.</p>
<p><b>EESTI LOODUSVARAD</b></p> <p>Õpilane:</p> <p>nimetab taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid Eestis ning toob nende kasutamise näiteid; oskab eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast;</p> <p>toob näiteid taastuenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas;</p> <p>selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed.</p>	<p>setete ja kivimite kirjeldamine ning võrdlemine;</p> <p>ülevaate koostamine loodusvarade kasutamisest oma kodukohas.</p> <p>kaevanduste ja karjäärade kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.</p>	<p>geograafia – kivimiringe ja setted.</p>
<p><b>LOODUS- JA KESKKONNAKAITSE EESTIS</b></p> <p>Õpilane:</p>		



<p>selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta; kirjeldab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas;</p> <p>põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust;</p> <p>selgitab keskkonnakaitse vajalikkust; toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub nende lahendamise võimalusi;</p> <p>põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi; analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale.</p>	<p>kaitsealade kirjeldamine Eesti kaardil; õppekäik Karula rahvusparki ja teistele kaitsealadele;</p> <p>erinevate infoallikate põhjal ülevaate koostamine ühe kaitsealuse liigi või kaitseala kohta;</p> <p>kodukoha ettevõtte keskkonnamõju uurimine või ülevaate koostamine kodukoha ühest keskkonnaprobleemist;</p> <p>individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks;</p>	
---	--	--

#### Ainekava täitmist toetavad õppekäigud ja koostöö huvigruppidega

Karula rahvuspark

kooli lähiümbruses

Loodusmuuseum

#### Hindamismeetodid

kontrolltöö

tunnikontroll

uurimistöö koostamine

õpimapp

ettekanded, esinemine

referaadid

kujundav hindamine