

Haapsalu Montessori Kool

Loodusõpetuse ainekava

I kooliaste (1.–3. klass) – Montessori metoodika lõiminguga

Ainekava on koostatud vastavalt Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määruse nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava“ lisa 4 „Ainevaldkond „Loodusained““ nõuetele (VV 23.03.2023 määruse nr 18 sõnastuses). Praktiliste tööde, vahendite ja õppesisu kirjeldustes on kasutatud Montessori õppematerjalide kogumikku.

Ainevaldkond „Loodusained“

1. Üldalused

1.1. Valdkonnapädevus

Loodusainete õpetamise eesmärk põhikoolis on kujundada õpilaste loodusteaduslikku pädevust, millega taotletakse, et õpilane:

- 1) huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest;
- 2) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslikke mudeleid;
- 3) märkab, sõnastab ja lahendab igapäeva eluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid ning kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist;
- 4) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid, ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi;
- 5) leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, andmekogumiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- 6) mõistab teaduse olemust, olulisust ja piiranguid, loodusteaduste ja tehnoloogia seoseid ning riske;
- 7) väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise;
- 8) teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

1.2. Ainevaldkonna õppeainete arvestuslik maht

Ainevaldkonna õppeaine on loodusõpetus, mille nädalatundide jaotumine kooliastmeti on järgmine:

I kooliaste 3 tundi (1+1+1)

Õppeaine nädalatundide jagunemine kooliastmete sees ja õppesisu klasside kaupa on määratud selliselt, et õpitulemused ning kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud on saavutatavad.

1.3. Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming

Loodusteaduslik pädevus, mille all mõistetakse loodusteaduslikke teadmisi, uurimis- ja probleemi lahendamise oskusi ning jätkusuutlikku arengut väärtustavaid hoiakuid, on tänapäeval kõigile vajalik. See aitab märgata igapäevaelu probleeme ning teha arukaid ja põhjendatud otsuseid, kasutades loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi.

Loodusteadusliku pädevuse tuumaks on loodusteaduslik maailmapilt, teaduslik mõtlemisviis ning seda väärtustav suhtumine, mida iseloomustab uudishimu ümbritsevate nähtuste vastu, avatud, kuid kriitiline mõtlemine ning järjekindel pürgimine tõenduspõhiste ja erapooletute teadmiste poole.

Otseselt tajutava maailma kirjeldamise kõrval õpitakse objekte ja nähtusi järk-järgult kirjeldama ning kasutama loodusteaduslikke sümboleid. Kujuneb arusaam nähtuste põhjuse-tagajärje seostest ning õpitu üldistamine ja ülekandmine uude konteksti. Üldistamisele aitavad kaasa mitmesugused loodusteaduslikud mudelid: füüsilised objektid, joonised, kaardid, mõistekaardid, matemaatilised kujutusviisid, analoogiad ning arvutisimulatsioonid.

Õpilased koostavad ise mudeleid, kusjuures õpetaja peaks aitama õpilastel mõista mudelite piiranguid.

Loodusvaldkonna ainete õppimine aitab õpilastel tajuda teaduse ning teaduslike teadmiste olemust. Õpilased peaksid mõistma, et teaduslikud seisukohad muutuvad ajas ning arenevad maailma järjest täpsema ja objektiivsema kirjeldamise poole. Tähtis on aru saada teaduse piirangutest, mis tähendab, et tehtud järeldused kehtivad üksnes korraldatud uurimuse kohta. Tulemuste kontekstist väljarebimine ehk liigne üldistamine või lihtsustamine võib viia mittekehtivate järeldusteni.

Kõigis loodusvaldkonna aineis arendatakse õpilaste uurimisioskusi, mis hõlmavad objektide ning nähtuste vaatlemist, probleemide määramist, taustinfo kogumist ja analüüsimist, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamist, katsete kavandamist ning korraldamist, usaldusväärsete andmete kogumist, nende analüüsi, tõlgendamist ja kehtivate järelduste tegemist. Uurimisoskuste omandamise üldisem eesmärk on kasutada neid igapäevaelus, aidates õpilastel teha isiklikus elus arukaid ning kaalutletud otsuseid.

Loodusaineid õppides arenevad õpilaste suhtlusoskused. Infoühiskonnas on järjest tähtsamad loodusteadusliku info otsimise, sellest arusaamise ning tõlgendamise oskused. Sotsiaalmeedia ning alternatiivsete infoallikate järjest suureneva kasutamise tingimustes tuleb õpilasi aidata eristada usaldusväärset ning tõenduspõhist infot kellegi isiklikust arvamusest. Õpilaste eneseväljendusoskused arenevad uurimistulemuste, projektitööde vm suulise esitlemise ja kirjaliku teksti loomise kaudu. Samuti areneb nende oskus arutleda probleemide üle ning põhjendada oma pakutud lahendusi, lähtudes loodusteaduslikest, sotsiaalsetest, majanduslikest, eetilistest jm vaatenurkadest.

Loodusainete tundides on olulisel kohal väärtuste mõtestamine, st nende üle arutlemine, nende põhjendamine või õigustamine, lähtudes nii õpilase isiklikust kui ka teiste vaatenurgast ning õppides arvestama eri seisukohti. Tähtis on kujundada mõistmine, et ühiskond saab jätkusuutlikult areneda ainult siis, kui kõik me panustame elurikkuse säilimisse ja elamisväärsesse elukeskkonda.

Põhikoolis tuleb aidata õpilastel seada isiklike ainealaseid eesmärke, et võimaldada edasiõppimist järgmises kooliastmes ning teha esmaseid elukutsevalikuid.

Loodusainete omavahelise lõiminguga kujuneb õpilastel arusaam loodus- ning tehiskeskkonnast kui terviksüsteemist ja iga loodusaine osast selles tervikus. Loodusaineid lõimitakse kolmel tasandil: loodusteadusliku pädevuse kujundamise, kattuva õppesisu ehk temaatilise lõimumise ning kooli õppekava ja loodusainete õpetajate koostöö kaudu.

1.4. Võimalusi valdkonnaüleseks lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja õppekava läbivate teemade käsitlemiseks

Loodusvaldkonna õppeainete õppimise kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut.

Üldpädevuste saavutamist toetab valdkonnaülevalt õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetajate süsteemne ja järjepidev koostöö.

Üldpädevuste loetelu:

Loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus. Kirjeldab ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil ning teeb tõenduspõhiseid otsuseid.

Ettevõtlikkuspädevus. Suudab ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades. Seab eesmärged, koostab plaane, tutvustab neid ja viib ellu.

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Suudab väärtustada loomingut ja kujunda ilumeelt.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Suudab ennast teostada. Teeb koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides. Aktsepteerib inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestab neid suhtlemisel.

Enesemääratluspädevus. Suudab mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi. Analüüsib oma käitumist erinevates olukordades. Lahendab suhtlemisprobleeme.

Õpipädevus. Suudab organiseerida õppekeskkonda individuaalselt ja rühmas. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani. Kasutab õpitud erinevates olukordades ja probleeme lahendades. Seostada omandatud teadmisi varemõpitudga. Analüüsib oma teadmisi ja oskusi, motiveeritust ja enesekindlust ning selle põhjal edasise õppimise vajadusi.

Suhtluspädevus. Suudab ennast selgelt, asjakohaselt ja viisakalt väljendada, oma seisukohti esitada ja põhjendada. Läbivad teemad - tehnoloogia ja innovatsioon, väärtused ja kõlblus, keskkond ja jätkusuutlik areng, tervis ja ohutus.

Digipädevus. Kasutab digitehnoloogiat. Leiab digivahendite abil infot.

Üldpädevuste ja läbivate teemade õppeainete-põhine saavutamise ja käsitlemise on kirjeldatud detailsemalt klasside kaupa ainekava tabelite õpitulemuste tulbas.

1.5. Õppe kavandamine ja korraldamine

Õpet kavandades ja korraldades lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, kooliastmete õppe ja kasvatus rühmasetustest, loodusteaduslikust pädevusest ning loodusainete õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust. Lisaks toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega.

Õpilased peavad saama ise tegutseda ning kogeda avastamisrõõmu. Õppimist toetavad mitmekesised õppemeetodid: uurimuslikud, sh praktilised tööd, arutelud, loodusteaduslike mudelite uurimine ja koostamine, väitlused, projektõpe, rollimängud, esitlused, vastastikune õpetamine jne.

Ainealast sisu õpitakse, oskusi arendatakse ning hoiakuid kujundatakse probleemipõhiselt ning elulähedaselt. Õppe aluseks on uurimuslik käsitlusviis, kus arvestatakse õpilaste huve ja esitatud küsimusi ning toetatakse nende enesealgatust. Kasutatakse õppeülesandeid, mis arvestavad õpilaste võimeid, on eakohased ning toetavad õpilase arengut. Reageeritakse õpiraskustele ja vajaduse korral antakse õpiabi. Erilist tähelepanu väärib õpilase eripära, sh ainealane andekus.

Õpilase õpikoormus, sh kodutööde maht, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks.

Rühma- ja paaritööde kaudu kujundatakse õpilaste koostöö- ja plaanimisoskusi, erinevate seisukohtade ja teiste arvestamist ning kriitika talumist. Tööde esitlemisel ja omavahelises suhtlemises arenevad õpilaste eneseväljendusoskused.

Loodusainete õppimise käigus kujuneb õpilase teadlikkus loodusteaduste ning tehnoloogiaga seotud erialadest ja ametitest, mida tutvustatakse nii igapäevases õppes kui ka kutsutakse külalislektoreid ning käiakse asutustes. See annab õpilasele võimaluse kaalutleda enda huvide ja võimete sobivust mõne erialaga.

Mitmekesised õppemeetodid, probleemipõhine ja uurimuslik käsitlus, koostöine õppimine ning nüüdisaegsete õppekeskkondade kasutamine aitavad suurendada õpilaste õpimotivatsiooni ning kujundada ennastjuhtivat õppijat.

1.6. Hindamine

Hindamise kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut, saadakse ülevaade õpitulemuste saavutatusest ja õpilase individuaalsest arengust ning toetatakse selle kaudu õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga enastjuhtivaks õppijaks. Õppija saab tagasisidet oma edenemise kohta. Õpetaja saab teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks. Hindamise alus on valdkonna ainekavades kirjeldatud õpitulemused kooliastmete kaupa. Hindamisega toetatakse kooliastme lõpuks taotletavate teadmiste ja oskuste omandamist, hoiakute kujunemist ning valdkonnapädevuse saavutamist. Ainealaste teadmiste ja oskuste kõrval antakse tagasisidet ka üldpädevuste arengu ning väärtushoiakute kujunemise kohta suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega. Õpilast hinnatakse nii õppimise kestel kujundavalt kui ka teemade ja kooliastme lõpus kokkuvõtvalt. Hindamine on kooskõlas üld- ja valdkonnapädevuste ning taotletavate õpitulemustega, see on mitmekesine.

Õppeaasta algul viib õpetaja läbi diagnostilise hindamise, et kavandada edasist õpetamist.

Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks. E-keskkondades lahendatud ülesannete kohta saavad õpilased automaatse tagasiside, mis võimaldab neil oma teadmisi ja oskusi hinnata, eesmärgi seada ning tulemusi parandada.

Hindamist kasutatakse õppimise osana, kui õpilased enda või kaaslaste tehtud tööd hindavad kokkulepitud kriteeriumite põhjal. Nii õpivad õpilased oma vigu märkama ja neid analüüsima.

Hindamismudeleid on vaja avatud ja/või loovat mõtlemist nõudvate õppeülesannete edukaks sooritamiseks (uurimistööd, ettekanded, esseed, vaatmikud, õpilaste koostatud loodusteaduslikud mudelid jms).

Kujundava ja kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, arutlemisele ning teadmiste kasutamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele.

Hindamisviise valides arvestatakse õpilase vanusega.

Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kolleksiooni, videot, õpimappi, projektitööd vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena: uurimisküsimuse esitamine, katse kavandamine, järeltöö tegemine, katse kvaliteedi hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste suurendamiseks ning kehtivate järeltööde saamiseks.

1.7. Õppekeskkond

Õppekeskkond on innustav, koostööle suunatud ning turvaline, kus kõik õpilased võivad kogeda eduelamust ning saada tehtud töö ja pingutuse eest tunnustust.

Kujundatakse demokraatlikule ühiskonnale omaseid väärtusi. Õpilased kaasatakse õppe kavandamisse ning õppele hinnangu andmisel. Õpitakse võimalikult mitmekesistes keskkondades, sh kooliümbruses, looduses, muuseumides, looduskoolides, teadushuvihariduskeskustes, ettevõtetes, laborites, kursustel jms. Õppes rakendatakse nüüdisaegseid õppematerjale ja digivahendeid ning e-õppekeskkondi, mis toetavad ühtlasi õpilaste digipädevuse arengut. Õppetöö läbiviimisel kasutatakse demonstratsiooni- ja katsevahendeid ning -materjale.

1.8. Loodusõpetuse aine kirjeldus

Aine eesmärk on kujundada õpilastes hooliv hoiak looduse jm elukeskkonna ning kõige elava suhtes, arusaamine loodusest ja tehiskeskkonnast (edaspidi keskkond) ning jätkusuutliku arengu põhimõtetest. Ühtlasi luuakse alus õpilase loodusteadusliku maailmavaate ning mõtlemisviisi kujunemisele. Viimaseid iseloomustab uudishimu ümbritsevate nähtuste vastu, avatud, kuid kriitiline mõtlemine ning pürgimine tõenduspõhiste teadmiste poole.

Loodusõpetuse õppimise kaudu kujuneb õpilastel arusaam keskkonnast kui tervikust. Peamised tunnetusobjektid õppides on keskkonnas leiduvad objektid ja nähtused ning nende vahelised seosed. Õpitakse mõistma loodusnähtuste toimimise seaduspärasusi ning inimese ja keskkonna vastastikmõju. Loodusõpetust õppides kujuneb arusaam, et igal nähtusel on põhjus ja igasugune muutus keskkonnas kutsub esile teisi muutusi, mis võivad olla soovitud või soovimatud.

Loodusõpetuse eesmärk on luua püsiv alus loodusteadusliku kirjaoskuse kujunemisele, millele hiljem saavad toetuda teised loodusained (bioloogia, geograafia, füüsika, keemia) ning mille komponendid on:

1) oskus märgata, vaadelda ning selgitada keskkonnas esinevaid objekte ja nähtusi ning nendevahelisi seoseid; oskus rakendada loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi igapäevaelu probleemide lahendamises;

2) uurimisoskused: oskus sõnastada uurimisküsimusi või -hüpoteese, mida on võimalik katse teel kontrollida; kavandada katseid andmete kogumiseks; teha praktilisi töid, kasutades katsevahendeid, -seadmeid ja mõõteriistu ohutult; analüüsida andmeid ning nende usaldusväärsust; tuletada kehtivaid järeldusi, sõnastada üldistusi ning esitada tulemusi;

3) oskus leida erinevatest allikatest infot loodusteaduste kohta, tõlgendada seda ning hinnata info usaldusväärsust, kasutada loodusteaduslikke mõisteid, ühikuid ja sümboleid nii suulises kui ka kirjalikus eneseväljenduses, sh infot esitledes, probleemide üle arutledes ja enda väiteid põhjendades;

4) loodusteaduslike küsimustega tegelemist toetavad hoiakud ja väärtushinnangud: enesetõhusus loodusaineid õppides; huvi loodusteaduste õppimise ja loodusteadusliku ning tehnoloogiaalase karjääri vastu; valmisolek tegelda loodusteaduslike küsimustega ja vastutamine jätkusuutliku arengu eest.

Õppe korraldamine põhineb keskkonna kogemisel ning eakohastel tegevustel. Tähtsal kohal on praktilised tegevused, mille vältel uuritakse objekte ja nähtusi vahetult, ent ka loodusteaduslike mudelite toel. Õppimine toetab õpilaste enda probleemide ja küsimuste esitamist ning neile vastuste ja lahenduste leidmist. Need on avatud ja võimalikult palju seotud igapäevaeluga, st võimaldavad erinevaid lahendusi. Viimane asjaolu soodustab ühtlasi õpilaste loova ning kriitilise mõtlemise arenemist. Niiviisi korraldatud aktiivne, õpilaskeskne ja probleemipõhine õppekeskkond loob soodsa pinnase õpilase sisemise motivatsiooni ning eneseregulatsiooni avaldumisele.

I kooliastmes õpitakse tundma põhiliselt lähiümbrust ning igapäevaelu nähtusi, keskendutakse keskkonna vahetule kogemisele ja praktilisele tegevusele. Kooliastme lõpuks jõutakse objektide ja nähtuste kirjeldamiselt lihtsamate seoste loomise ning järelduste tegemiseni.

Kujundatakse õpilase huvi looduse vastu, oskust looduses käituda ning tema keskkonnohoiakuid. Luuakse esmane alus õpilase loodusteadusliku mõtlemisviisi kujunemisele: praktiliste tegevuste käigus suunatakse õpilast esitama lihtsaid küsimusi ja tegema oletusi ümbritsevate ainete ja materjalide ning objektide ja nähtuste kohta, neid vaatlema, võrdlema, rühmitama, mõõtma, katseid tegema, kollektsioone koostama ning kaarti kasutama. Õpilast julgustatakse oma tähelepanekutest ja avastustest rääkima.

1. klass

Teema: INIMESE MEELED JA AVASTAMINE

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
1. Eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning looduslikke ja tehislikke aineid (materjale), kirjeldab ja rühmitab neid eri tunnuste alusel, tuginedes tehtud vaatlustele ja katsetele. 2. Teeb oletusi tuttavate materjalide omaduste	Loodusteaduslik pädevus. Huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest. Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani. Suhtluspädevus.	Eesti keel: funktsionaalse lugemisoskuse kujundamine erinevate tekstiliikide lugemisel ja mõistmisel. Esinemiskogemuse ja väljendusoskuse arendamine oma töö esitlemisel ja aruteludes osalemisel.	Inimese meeled ja avastamine. Elus ja eluta. Asjad ja materjalid ning nende omadused. Tahked ained ja vedelikud. Põhimõisted:	Montessori materjalid: • Liigituskaardid- elus/eluta, looduslik/tehislik rühmitamine • Aine kolme oleku katsed- tutvumine tahke, vedela ja gaasilise oleku erinevustega. • Elementide uurimine- maa, vee, tule ja õhu omaduste sensoorne avastamine.	<ul style="list-style-type: none"> • Montessori liigituskaardid • Kolme oleku katsevahendid (klaas, vesi, jää, küünel) • Luubid • Erinevad looduslikud ja tehislised materjalid (puit, kivi, metall, plastik, villane kangas jm) • Erinevad vedelikud ja tahked ained • Joonistus- ja kirjutusvahendid • Vaatluslehed

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>ning kehade käitumise kohta.</p> <p>3. Teeb oletuste kontrollimiseks õpetaja juhendamisel katseid ning katsete põhjal lihtsaid järeldusi.</p> <p>4. Seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>Suudab ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada.</p> <p>Kultuuri- ja väärtuspädevus. Väärtustab looduslikku mitmekesisust.</p> <p>Läbivad teemad: keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>	<p>Matemaatika: loova ja kriitilise mõtlemise arendamine läbi uurimusliku- ja probleemõppe. Eristamine, võrdlemine, rühmitamine ja mõõtmine, tulemuste analüüs lihtsate jooniste või tabelite abil. Ruumiliste ja tasapinnaliste kujundite tundmine.</p> <p>Töö- ja kunstõpetus: käeline tegevus.</p> <p>Liikumisõpetus. Liikumismängud.</p>	<p><i>omadus, meeled, elus, eluta, elusolend, looduslik, tehislik, tahke, vedel.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Maa- ja veevormid, mille abil saab tutvuda pinnavormidega saar, järv, järvestik, saarestik, maakitsus, väin, poolsaar, laht, neem ja abajas. <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Meelte abil materjalide uurimine: kompimine, vaatlemine, kuulamine, haistmine, maitsmine. Materjalide rühmitamise harjutused (tahke/vedel, looduslik/tehislik, elus/eluta). Lihtsad katsed materjalide omadustega (ujuvus, kõvadus, läbipaistvus). Õuetunnid: koduümbruse objektide vaatlemine ja rühmitamine. 	

Teema: AASTAAJAD

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus.</p> <p>2. Sõnastab lihtsa uurimisküsimuse ja teeb</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest.</p> <p>Õpipädevus.</p>	<p>Eesti keel. Aastaaegade seotud sõnavara; kirjeldamis- ja suhtlemisoskus. Lugude lugemine/jutustamine.</p> <p>Matemaatika.</p>	<p>Aastaaegade vaheldumine looduses seoses soojuse ja valguse muutustega. Taimed, loomad ja seened eri aastaaegadel.</p>	<p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> Botaanika avastused algastmel- aiandus ja loodusvaatlused eri aastaaegadel liigituskaardid- taimede, loomade ja seente pildid aastaaegade kaupa 	<ul style="list-style-type: none"> Montessori pildikaardid (taimed, loomad, seened) Montessori taimeosade kaardid Termomeeter Luup Ilmakaart/ilmakalender

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>oletuste kontrollimiseks õpetaja juhendamisel katseid ning katsete põhjal lihtsaid järeldusi.</p> <p>3. Leiab õpetaja suunamisel erinevatest allikatest infot.</p> <p>4. Seostab saadud teadmisi igapäevaelus eettulevate olukordadega.</p> <p>5. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast.</p>	<p>Märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaelu seotud probleeme.</p> <p>Matemaatikapädevus. Suudab kirjeldada aastaaegu ning mõõta temperatuuri.</p> <p>Digipädevus. Kasutab probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid.</p> <p>Suhtluspädevus. Suudab ennast selgelt, asjakohaselt väljendada, arvestades erinevaid olukordi ja oma seisukohta põhjendada.</p> <p>Läbivad teemad: keskkond ja jätkusuutlik areng; tervis ja ohutus; teabekeskond.</p>	<p>Aja mõõtmine ja järjestamine; rühmitamine tunnuste järgi; termomeeter.</p> <p>Muusika. Aastaaegadega seotud laulud.</p> <p>Kunstiõpetus. Looduslike objektide kasutamine kunstitöodes (puulehed, käbid, viljad jms). Aastaaegade kujutamine.</p> <p>Liikumisõpetus. Liikumismängud; ilmale vastava riietuse valimine.</p>	<p>Kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus.</p> <p>Põhimõisted: <i>suvi, sügis, talv, kevad, soojus, valgus, taim, loom, seen, kodukoht, veekogu, maastik.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taimeosade kaardid-taimeosade vaatlemine eri aastaaegadel • Tiirlemine ja aastaajad- Maa tiirlemise ja aastaaegade vaheldumise mõistmine gloobuse ja valgusallika abil. • kronoloogia – kuud, aastaringi mõistmine Montessori ajatelje abil. <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilmavaatlused ja temperatuuri mõõtmine • Loodusvaatlused koduümbuses igal aastaajal • Puulehtede kogumine ja rühmitamine • Seemnete idandamine • Looduslik meisterdamine (puulehed, käbid, viljad) • Ilmakalendri täitmine • Küsimuste ja vastuste uurimuskaidid 	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikud materjalid (lehed, käbid, seemned) • Idandamisvahendid (taldrikud, vatt, seemned) • Joonistusvahendid ja vaatluslehed • Aiandusvahendid (kühvlid, kastekannud) • Aastaaegade ajatelg

2. klass

Teema: ORGANISMID JA ELUPAIGAD

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, toitumist, kasvamist ja liikumisvõimet ning seostab neid elukeskkonnaga.</p> <p>2. Koostab uurimusliku ülevaate mõnest taime-, seene- või loomaliigist ja esitleb seda.</p> <p>3. Leiab erinevatest allikatest loodusteaduslikku infot, hindab õpetaja suunamisel selle usaldusväärsust.</p> <p>4. Saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid.</p> <p>5. Teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri.</p> <p>6. Toob näiteid elusorganismide tähtsuse kohta looduses.</p> <p>7. Mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab.</p> <p>8. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast.</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Huvitub keskkonnast ja selle uurimisest; rakendab omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja seoste selgitamiseks; leiab infot erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust.</p> <p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani; seostab omandatud teadmisi varemõpituga.</p> <p>Digipädevus. Leiab digivahendite abil infot ning hindab abiga selle asjakohasust ja usaldusväärsust.</p> <p>Suhtluspädevus. Suudab ennast selgelt, asjakohaselt väljendada ja oma seisukohta põhjendada.</p> <p>Väärtuspädevus. Tajub ja väärtustab oma seotust teiste inimestega ja loodusega.</p> <p>Ettevõtlikkuspädevus. Suudab ideid luua ja ellu viia.</p> <p>Läbivad teemad: keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>	<p>Eesti keel. Organismide ja nende elupaikade käsitlemine lugemispalade ja luuletuste abil. Loodusteaduslike tekstide lugemine.</p> <p>Matemaatika. Uurimuslik õpe, erinevad graafilised esitusviisid; loendamine ja võrdlemine.</p> <p>Kunstiõpetus. Vaatlus ja selle vormistamine, taimede ja loomade ning nende eri osade joonistamine.</p>	<p>Maismaa taimed ja -loomad, välisehitus ja mitmekesisus. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaaorganismidest.</p> <p>Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ja kasvamine. Koduloomad ja nende eest hoolitsemine. Loodust säästev käitumine.</p> <p>Põhimõisted: <i>seen (seeneosad), puu, pöõsas, rohttaim, teravili, juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, soomused, uimed, ujulestad, lõpused, metsloom, koduloom, lemmikloom, toitumine, kasvamine, paljunemine, hingamine.</i></p>	<p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> Taimeosade kaardid- taimeosade tundmaõppimine (juur, vars, leht, õis, vili) Selgroogsete loomade kaardid- loomade kehaosade tundmaõppimine Nimetuskaardid- taimede, loomade ja seente kolmeosalised rühmituskaardid (pilt, nimi, kirjeldus) Botaanika avastused algastmel- taimede kasvatamine, seemne idandamine Taimede vajaduste katsed- mida taim vajab (valgus, vesi, muld, soojus) – 5 taldrikut erinevate tingimustega Esimesed teadmised loomadest- loomade eluavaldused ja elupaigad Küsimuste ja vastuste uurimiskaardid- uurimusliku ülevaate koostamine Iiigituskaardid- organismide rühmitamine tunnuste alusel <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seemne idandamise katse (erinevad tingimused: valgus/pimedus, vesi/kuiv, muld/vatt) Taimede kasvatamine klassis/aias Elusloomade (kalad, teod) vaatlus ja hooldamine Loodusvaatlused (loendamine, kirjeldamine) Uurimusliku ülevaate koostamine ja esitlemine Õppekäik looduskeskusesse, loomaaeda või tallu. 	<ul style="list-style-type: none"> Montessori taimeosade kaardid Montessori selgroogsete loomade kaardid, 5 klassikalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad. Montessori taimede vajaduste katsekomplekt Montessori küsimuste ja vastuste uurimiskaardid Botaanika illustreerivad joonised Luubid ja mikroskoobid. Idandamisvahendid (taldrikud, muld, vatt, seemned) Akvaarium/terraarium klassiruumis Joonistus- ja kirjutusvahendid Aimekirjandus loomade ja taimede kohta Digiseadmed (klassiruumi arvuti info otsimiseks)

Teema: INIMENE

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Kirjeldab inimese välisehitust, toitumist ja kasvamist.</p> <p>2. Kaalub kehi ja mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid.</p> <p>3. Saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid.</p> <p>4. Teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust.</p> <p>5. Arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi.</p> <p>6. Tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist.</p> <p>7. Mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab.</p> <p>8. Võrdleb inimeste elu maal ja linnas.</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest; rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslikke mudeleid; märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaeluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid ning kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist; leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, andmekogumiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise.</p> <p>Enesemääratluspädevus. Suudab mõista ja hinnata iseennast.</p> <p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani, kasutab õpitud erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostab omandatud teadmisi varemõpitudga.</p> <p>Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Teeb koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides.</p> <p>Matemaatikapädevus. Suudab kasutada matemaatikale omast keelt ja sümboleid, teha mõõtmisi.</p> <p>Kultuuri- ja väärtuspädevus. Osaleb ühistegevuste</p> <p>Läbivad teemad - keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>	<p>Eesti keel. Kirjeldamine- ja jutustamine, erinevate omadussõnade kasutamine kirjeldamisel.</p> <p>Matemaatika. Järjestamine, võrdlemine, andmete analüüsimine ja esitamine tabelites ning diagrammidena.</p> <p>Liikumisõpetus. Erinevad liikumismängud.</p> <p>Kunstiõpetus. Inimese joonistamine ning modelleerimine savist, plastiliinist vms materjalist. Plaani koostamine ja maketi meisterdamine</p> <p>Inimeseõpetus. Tervislik toitumine.</p>	<p>Inimese välisehitus.</p> <p>Inimese toiduvajadused ja tervislik toitumine.</p> <p>Hügieen kui tervist hoidev tegevus.</p> <p>Inimese elukeskkond. Inimene looduse osana.</p> <p>Vastutustundlik eluviis, jäätmete sorteerimine, jäätmete vähendamine.</p> <p>Põhimõisted. <i>Keha, kehaosad, toit, toiduaine, tervislik toitumine, tervis, haigus, jäätmed, asula, linn, alev, küla.</i></p>	<p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inimese vastastikune sõltumine- inimese ja looduse vaheliste seoste uurimine. <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Päevamenüü koostamine ja selle tervislikkuse hindamine. Endale ja kaaslastele tervisliku vahepeala valmistamine. heade kommete harjutused- osaleb rollimängudes, mille kaudu etendatakse erinevaid hügieeniga seotud situatsioone. Õppekäik - asula kui inimese elukeskkond. Õppekäik oma kodukohaga tutvumiseks, enne õppekäiku arutleb küllastatavate ettevõtete küllastajatele mõeldud reeglite üle, pärast õppekäiku teeb kokkuvõtte nähtust. Enesevaatlus, mõõtmine. 	<ul style="list-style-type: none"> Mõõdulint, kaal, peegel. Erinevad toiduained, lõikelauad, noad, vaagnad.

Teema: ILM

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Teeb ilmavaatlusi, vormistab andmeid ning teeb nende põhjal järeldusi.</p> <p>2. Iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava riietuse.</p> <p>3. Märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus.</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest; rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslike mudelid; sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid, ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi.</p> <p>Tehnoloogiapädevus. Suudab kirjeldada ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil (termomeeter).</p> <p>Suhtluspädevus. Suudab ennast selgelt, asjakohaselt väljendada, arvestades erinevaid olukordi ja oma seisukohta põhjendada (vaatlustulemuste jagamine).</p> <p>Digipädevus. Leiab digivahendite abil infot ning hindab abiga selle asjakohasust ja usaldusväärsust.</p> <p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani, kasutab õpitud erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostab omandatud teadmisi varemõpituduga.</p> <p>Läbivad teemad - elukestevõpe ja karjääri planeerimine; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>	<p>Eesti keel. Ilmatekstide lugemine, ilmateemalised mõistatused ja vanasõnad (funktsionaalne lugemisoskus, kirjeldamisoskus, jutustamisoskus, erinevate omadussõnade kasutamine).</p> <p>Matemaatika. Eristamine, võrdlemine, mõõtmine.</p> <p>Muusika. Kuulamisega seotud mängud.</p> <p>Liikumisõpetus. Liikumismängud, kasutades erinevaid meeli.</p> <p>Kunstiõpetus. Erinevate ilmastikunähtuste joonistamine/maalimine, käeline tegevus.</p>	<p>Ilmavaatlused.</p> <p>Ilmastikunähtused. Põhimõisted. <i>Pilvisus, tuul, õhutemperatuur, sademed: vihm, lumi.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Ilma vaatlemine. Teeb ilmavaatlusi erinevatel aastaegadel pikemate perioodidena individuaalse, paaris- või rühmatööna; vaatleb ja hindab pilvi ning pilvisust (seostab õpitud matemaatikaga - terve, pool, veerand, jne) ning määrab sademeid - lumi, vihm (skaalal tugev, keskmine, nõrk sadu). Ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine. Iseloomustab ilma. <p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> tiirlemine ja aastaajad- Maa tiirlemise ja aastaegade vaheldumise mõistmine gloobuse ja valgusallika abil. päike ja Maa- soojuse ja valguse muutuste seostamine Maa asendiga Päikese suhtes. kronoloogia – kuud, aastaringi mõistmine Montessori ajatelje abil. 	<ul style="list-style-type: none"> Sadememõõtur, termomeeter, baromeeter maa gloobus, valgusallikas aastaegade ajatelg <p>"</p>

3. klass

Teema: ORGANISMIDE RÜHMAD JA KOOSLU

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Eristab ühte liiki kuuluvaid organisme.</p> <p>2. Eristab selgroogseid (kala, kahepaikne, roomaja, lind ja imetaja) ning selgrootuid (putukad ja ämblikud) organisme.</p> <p>3. Teab kodukoha tuntumaid loomi, taimi ja seeni.</p> <p>4. Kirjeldab õpitud loomade eluviise ja elupaiku.</p> <p>5. Oskab vältida loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtusid.</p> <p>6. Toob näiteid organismide seoste kohta looduses ning koostab lihtsamaid toiduahelaid;</p> <p>7. Leiab õpetaja suunamisel infot loodusteaduste kohta, kasutab andmekogumiseks meedia- ja tehnoloogiavahendeid.</p> <p>8. Saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid.</p> <p>9. Teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt; rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslikke mudeleid.</p> <p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani, kasutab õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostab omandatud teadmisi varemõpituga.</p> <p>Digipädevus. Leiab digivahendite abil infot ning hindab selle asjakohasust ja usaldusväärsust; kasutab digilahendusi tööde vormistamisel.</p> <p>Sotsiaalne ja kodanikupädevus.</p>	<p>Eesti keel. Esitluste, näituste, reklaamide koostamine.</p> <p>Matemaatika. Andmete tõlgendamine, lihtsate diagrammide loomine.</p> <p>Inimeseõpetus. Käitumisreeglid looduses.</p> <p>Kunstiõpetus. Meisterdada/ joonistada erinevaid elusolendeid. Taaskasutatavast materjalist meisterdamine.</p>	<p>Taimede mitmekesisus. Loomade mitmekesisus. Seente mitmekesisus. Elusorganismide rühmitamine, toiduahel. Elusolendite kooselu. Jätksuutlik eluviis, loodushoid.</p> <p>Põhimõisted. <i>Õistaim, vill, seeme, okaspuu, käbi, sõnajalg, sammal, samblik, selgroogsed, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad, selgrootud, ussid, putukad, ämblikud, seeneniidistik, kübarseened, eosed, hallitus, pärm, kooselu, taimtoiduline, loomtoiduline, segatoiduline, toiduahel, loodushoid, jäätmed, jätkusuutlikkus.</i></p>	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lihtsa kollektsiooni või herbaariumi koostamine mõnest organismirühmast. • Loodusretked ja matkad • Keskkonnateadlikkuse kampaaniates osalemine • Looma välisehituse ja eluviisi uurimine. Jälgib ühte vabalt valitud looma ja tema eluviise, (näiteks koduloom või metsloom) reaalses elus või veebikaamerate abil. Joonistab ja kirjeldab looma välimust, suurust, liikumisviisi, käitumist ning toitumist mõistekaardil, plakatil või mõnes muus esitlusvormis. <p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kohalik loodusgeograafia- kodukoha elurikkuse uurimine kohaliku keskkonna kontekstis. • Selgroogsete loomade kaardid- viie selgroogsete klassi kehaosade võrdlemine • Selgroogsete välisehituse võrdlev uuring- selgroogsete rühmade võrdlev tabel • Loomade esmane taksonoomia- loomade klassifikatsioon skeemide abil • Elu loo ajajoon- elu arengu lugu Maal • Taimede taksonoomia- taimede rühmitamine evolutsiooni vaatenurgast 	<ul style="list-style-type: none"> • Prügikotid, töökindad. • Loodusteaduslikud raamatud, looduskamera, arvutid. • Montessori selgroogsete loomade kaardid • Montessori taksonoomia skeemid ja kaardid • Montessori Elu loo ajajoon • Montessori küsimuste ja vastuste uurimiskaardid • Montessori võrdleva uuringu kaardid (pea, rindkere, käed, keha, jalad, saba) • Toiduahela koostamise kaardid ja nooled • Aimekirjandus kodukoha elustikust • Mürgiste taimede ja seente pildid/määraja • Digiseadmed (klassiruumis arvuti)

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>usaldusväärst, leiab katses mõjuteguri.</p> <p>10. Märkab kodukohta elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust.</p> <p>11. Arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi.</p> <p>12. Teeb ettepanekuid lähiümbruse keskkonnanahoiuks ning osaleb sellesuunalistes tegevustes.</p>	<p>Teeb koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides.</p> <p>Kultuuri- ja väärtuspädevus. Väärtustab oma kodukohta, seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega.</p> <p>Suhtluspädevus. Suudab ennast selgelt, asjakohaselt väljendada, arvestades erinevaid olukordi ja oma seisukohta põhjendada.</p> <p>Läbivad teemad - keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Küsimuste ja vastuste uurimuskartid- uurimistöo loomade ja taimede kohta 	

Teema: LIIKUMINE JA JÕUD

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast.</p> <p>2. Uurib erinevate kehade liikumist ja pidurdusteed; teeb oletusi katse tulemuse kohta; määrab katses mõjuteguri, teeb katse põhjal lihtsaid järeldusi.</p> <p>3. Leiab õpetaja suunamisel infot erinevatest allikatest.</p> <p>4. Käitub liikluses ohutult, märkab ohuolukordi.</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaeluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid ning kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist.</p> <p>Matemaatikapädevus. Suudab kasutada matemaatikale omast keelt ja sümboliteid, teha mõõtmisi.</p> <p>Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Teeb koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides.</p> <p>Suhtluspädevus. Suudab ennast selgelt, asjakohaselt väljendada, arvestades erinevaid olukordi ja oma seisukohta põhjendada.</p>	<p>Liikumisõpetus. Liikumise seotud katsete läbiviimine koostöös liikumisõpetajaga.</p> <p>Matemaatika. Pikkusühikud ja pikkuse mõõtmine; kiirusühikud; kiiruse arvutamine.</p>	<p>Liikumine looduses.</p> <p>Jõud liikumise põhjusena.</p> <p>Liiklusohutus.</p> <p>Põhimõisted.</p> <p><i>Liikumine, kiirus, jõud.</i></p>	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kehade kauguse ja kiiruse hindamine. Planeerivad ja viivad õpetaja suunamisel rühmaga läbi katse kehade (objektide) omavahelise kauguse silma järgi hindamiseks ja sellele järgneva mõõtmiseks, vormistavad tulemused, võrdlevad silma järgi hinnatud ja mõõtmisel saadud tulemusi. Liikuva keha pidurdusteede uurimine erinevates tingimustes. Uurivad libisemist erinevatel pörandakatetel või samal kattel paljajalu, sokkis või jalanõudes: arutlevad klassis, kuidas suurendada täpsust libisemisel läbitud vahemaa (teepikkuse) mõõtmisel, teevad oletusi katse tulemuste 	<ul style="list-style-type: none"> Mõõdulindid, stopper, maalliteip. Pallid, mänguautod, mõõdulindid, joonlauad.

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
	<p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani, kasutab õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostab omandatud teadmisi varemõpituga.</p> <p>Läbivad teemad - elukestevõpe ja karjääri planeerimine; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>			<p>kohta, viivad katsed läbi, panevad tulemused kirja ning teevad järeldused.</p> <ul style="list-style-type: none"> Jõudude mõju uurimine objekti käitumisele viskamisel, kukkumisel, põrgatamisel ja veeremisel. Lükkavad erineva jõuga keha liikuma ja mõõdavad läbitud teepikkuse, arutlevad kaaslastega tulemuste üle, teevad järelduse jõu suuruse mõjust keha poolt läbitud teepikkusele. <p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> tõmbejõud ja gravitatsioon- gravitatsioonijõu mõistmine katsete abil. lihtsad masinad- kang ja kaldpind- jõu rakendamise põhimõtete uurimine. 	

Teema: ELEKTER

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Koostab lihtsama vooluringi.</p> <p>2. Teeb katsega kindlaks elektrit juhtivad ja mittejuhtivad materjalid.</p> <p>3. Väldib elektrivooluga seotud ohtlikke olukordi, kasutades õpitud teadmisi.</p> <p>4. Pakub välja viise elektrit kokkuhoidu kodus ja koolis.</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Mõistab teaduse olemust, olulisust ja piiranguid, loodusteaduste ja tehnoloogia seoseid ning riske.</p> <p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani, kasutab õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostab omandatud teadmisi varemõpituga.</p> <p>Ettevõtlikkuspädevus. Suudab ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi, näeb probleeme, aitab kaasa probleemide lahendamisele; näitab algatusvõimet ja vastutab tulemuste eest.</p> <p>Tehnoloogiaalane pädevus. Mõista loodusteaduste ja tehnoloogia olulisust ja piiranguid.</p> <p>Läbivad teemad - elukestevõpe ja karjääri planeerimine; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>	<p>Eesti keel. Teksti (juhendite) lugemine ja mõistmine.</p> <p>Kunstiõpetus. Käeline tegevus, meisterdamine, skeemide/jooniste visandamine ja joonistamine.</p>	<p>Vooluring.</p> <p>Elektrijuhid ja mitteelektrijuhid.</p> <p>Elektri kasutamine ja säästmine.</p> <p>Ohutusnõuded.</p> <p>Põhimõisted. <i>Vooluallikas, lüliti, elektrijuht, metall, plast.</i></p>	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lihtsa vooluringi koostamine. Materjalide elektrijuhtivuse kindlaks tegemine. Lihtsal vooluringil põhineva eseme meisterdamine või tuunimine. Plakati, mõistekaardi vms koostamine elektrit kodusest kasutamisest ja säästmisest. <p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> looduse elementide uurimise- materjalide omaduste (sh elektrijuhtivuse) uurimine katsete kaudu. 	<ul style="list-style-type: none"> Vooluringi koostamise komplektid. Erinevad materjalid, mis juhtivad elektrit ja mis ei juhi (võtmed, plastist joonlaud, puidust grilltikk, käärid, kustukumm jne).

Teema: KAART

Õpitulemused	Pädevused ja läbivad teemad	Lõiming	Õppesisu	Praktilised tööd ja õppekäigud	Vajalikud vahendid
<p>1. Saab aru kaardist; leiab kooliümbruse kaardilt tuttavaid objekte.</p> <p>2. Leiab õpetaja suunamisel infot kaardirakenduste kohta, kasutab andmekogumiseks, õppimiseks ning koostöök meedia- ja tehnoloogiavahendeid.</p> <p>3. Leiab Eesti kaardil oma kodukoha, suuremad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, jõed, järved ja linnad.</p> <p>4. Määrab suundi kompassiga.</p> <p>5. Märkab kodukoha elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust.</p> <p>6. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast.</p>	<p>Loodusteaduslik pädevus. Rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi objektide leidmisel kaardil ja plaanil.</p> <p>Õpipädevus. Planeerib õppimist ja järgib seda plaani, kasutab õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostab omandatud teadmisi varemõpituga.</p> <p>Ettevõtlikkuspädevus. Suudab ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi.</p> <p>Läbivad teemad - elukestev õpe ja karjääri planeerimine; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskond; tervis ja ohutus.</p>	<p>Eesti keel. Oskus lugeda ja aru saada tööjuhendist ning selle järgi katseid teha. Plaani järgi kooliümbruse jt kohtade kirjeldamine, jutu koostamine kodukoha (järve, jõe, saare, kõrgustiku vm) kohta, küsimuste esitamine.</p> <p>Matemaatika. Mõõtühikud, mõõtkava, arvutamine.</p> <p>Kunstiõpetus. Leppemärkide joonistamine, maketi koostamine, plaani joonistamine, plaanist arusaamine.</p> <p>Liikumisõpetus. Plaani järgi orienteerumine, liikumis- ja maastikumängud.</p>	<p>Eesti kaart.</p> <p>Ilmakaared ning nende määramine kaardil ja looduses.</p> <p>Tuntumad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, järved, jõed, linnad ja kodukoht Eesti kaardil.</p> <p>Magnetnähtused. Kompass.</p> <p>Põhimõisted. <i>Kompass, ilmakaared, magnet, plaan, pealtvaade, leppemärk, leppevärv, kaart, kaardi legend, põhi- ja vaheilmakaared, kõrgustik, madalik, saar, poolsaar, laht, järv, jõgi, asulad.</i></p>	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnetite vaheliste tõmbe- ja tõukejõudude uurimine, erinevate materjalide magneetuvuse uurimine. • Kompassi kasutamine looduses. • Ilmakaarte määramine kaardil. • Plaani järgi liikumine kooli ümbruses. • Orienteerumismängus osalemine või selle loomises osalemine. <p>Montessori materjalid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • puslekaardid- Eesti ja maailma kaardi tundmaõppimine pusletükkide kaudu. • koduriigi uurimine- Eesti geograafia, linnad ja looduslikud objektid. • Magnetism ja külgetõmbejõud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Püsimagnetid. • Kompass • Eesti atlas • puslekaardid