

Ainevaldkonnaga seotud õppeained: loodusõpetus

I ÜLDALUSED

1.1 Valdkonnapädevus

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

- 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;
- sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid, ning teeb tõendus põhiseid järeldusi;
- leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, andmekogumiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- mõistab teaduse olemust, olulisust ja piiranguid, loodusteaduste ja tehnoloogia seoseid ning riske;
- väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise;
- teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

1.2 Ainevaldkonna õppeaine(te) arvestuslik maht

Õppeaine	I kooliaste	II kooliaste
Loodusõpetus	3+ 1 (1 ,1, 2)	7 (3, 2, 2)

1.3 Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming

Loodusõpetus kujundab alusteadmised ja -oskused teiste loodusteaduslike ainete (bioloogia, füüsika, geograafia ja keemia) õppimiseks ning loob aluse teadusliku mõtlemisviisi kujunemisele. Loodusteadusliku pädevuse ehk loodusteaduslike teadmiste, uurimis- ja probleemi lahendamise oskuste ning jätkusuutlikku arengut väärtustavate hoiakute kujundamine õpilastel on tänapäeval

väga oluline aidates märgata igapäevaelu probleeme ning teha täiskasvanuna arukaid ja põhjendatud otsuseid nii isiklikus elus kui tööl ennast teostades.

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. Kontseptuaalne ainealane arusaamine kujuneb ainult siis, kui uued teadmised seotakse olemasolevate teadmiste ja kogemustega ning teistes loodusainetes õpituga.

Oluline on arusaamise kujunemine nähtuste põhjuse-tagajärje seostest ning õpitu üldistamine ja ülekandmine uude konteksti. Üldistamisele aitavad kaasa mitmesugused loodusteaduslikud mudelid (õpilased ise koostavad), mille all mõistetakse füüsilisi objekte, jooniseid, kaarte, mõistekaarte, matemaatilisi kujutusviise, analoogiaid ning arvutisimulatsioone.

Loodusvaldkonna ainete õppimine aitab õpilastel tajuda teaduse ning teaduslike teadmiste olemust. See tähendab eelkõige, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning täpsemate ja kaalukamate uurimistulemuste ilmumise korral ümberlükatavad – need asjaolud eristavad teaduslikke teadmisi isiklikest, religioossetest, poliitilistest vm tõekspidamistest. Õpilasi suunatakse 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.

Kõigis loodusvaldkonna aineis arendatakse õpilaste uurimisoskusi, mis hõlmavad objektide ning nähtuste vaatlemist, probleemide määratlemist, 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 säilimisesse ja elamisväärsesse elukeskkonda. Loodusainete omavahelise lõiminguks 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 Valdkonnaülene lõiming, üldpädevuste areng ja läbivad teemad

1.4.1 Valdkonnaülene lõiming

Loodusvaldkonna õppeainete õppimise kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab valdkonnaüleselt 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.

Keel ja kirjandus, sh võõrkeel- loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusi jms luues kujundatakse õpilase oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilasi õpetatakse kasutama kohaseid keelevahendeid, ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgima õigekeelsusnõudeid. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet eri allikatest ja seda kriitiliselt hinnata. Juhitakse tähelepanu tööde korrektsele vormistamisele ja viitamisele ning intellektuaalse omandi kaitsele. Selgitatakse võõrkeelse algupäraga loodusteaduslikke mõisteid ning võõrkeeleoskust arendatakse ka lisamaterjali otsimisel ja mõistmisel.

Matemaatika- matemaatikapädevuste kujunemist toetavad loodusained uurimusliku ja probleemõppe kaudu, arendades õpilaste loovat ning kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on oluline andmete analüüs ja tõlgendamine ning tulemuste esitamine tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Sotsiaalsained- loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.

Kunstiained- kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.

Tehnoloogia- õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel. Tehnoloogilist pädevust arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.

Liikumisõpetus- loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.

1.4.1.1 Õpitulemuste ja õppesisu lõiming Pärnu Kristliku Erakooli I ja II kooliastmes

Pärnu Kristlik Erakool on väärtuspõhine kool, lõimides õppe- ja kasvatustegevusse kooli kristlikust eripärast tulenevalt piibliõpetust, kristlikke väärtusi ning kogukonnaühitsust. Pärnu Kristlik Erakool asub Pärnu kesklinnas Pärnu jõe vahetus läheduses, mis võimaldab õpitulemusteni jõudmiseks lõimida õppesisusse eriotstarbelisi ning eriilmelisi õpitegevusi.

Õpilaste teadmiste, oskuste ja hoiakute kujunemist toetatakse lähtuvalt erakooli:

- kristlikust eripärast ja kogukonnast;
- õppe- ja kasvatustöö eesmärkidest;
- kristlikest väärtustest ja väärtuskasvatusest;
- traditsioonidest ja tähtpäevadest;
- asukohast ja ümbritsevast keskkonnast;
- õpilaste huvidest ja vajadustest.

Loodusõpetuse õppeaine õppesisu ja õpitulemusi toetavad lõimitud õppetegevused:

- **Ainetunnid:** lisaõppematerjal ja näitlikustamine interaktiivsel klassitahvil; videod; liikumismängud ja muusikapalad; Kahoot, viktoriin, slaidiesitus; probleemülesannete lahendamine; arutelu ja vestlusring rühma- või paaristööna.
- **Väliõppetunnid:** kooliümborus, Jaansonirada, linnapargid, Pärnu rand; Pärnu Muul; Pärnu Munamägi.
- **Õppekäigud:** Pärnu Pernova Tehnika- ja Loodusmaja; Pärnu Kesklinna Raamatukogu.
- **Väljasõidud:** Raeküla Terviserada; Tolkuse raba; Nedremaa puisniit; Aruvälja lasteaias seikluspark; Valgeranna jalgrattamatk; Küti-Uuetoa Linnufarm, Rocca al Mare Vabaõhumuuseum.
- **Digivahendid:** interaktiivne klassitahvel; tahvelarvutid; nutiseadmed.
- **Õpiprojektid ja nädalateemad:** kooli ajaleht "PKE Uudised"; "Minu Eesti" joonistusvõistlus; "Minu lemmikloom"; projekt "Tervisekuu" või "Looduse mitmekesisus"; nädalateema "Mina ja keskkond".
- **Praktilised tööd:** referaat, slaidiesitus, uurimistöö; mudelite, õppemängude koostamine ja meisterdamine; õppevideo valmistamine; infovoldikute, postrite kavandamine, valmistamine; koolistendi kavandamine ja kujundamine; koolipere talgute koostööpäev.
- **Koostöö vanematega:** projekt "Külalisõpetaja"; projekt "Tööle kaasa"; orienteerumisvõistlus "Tunne oma kodulinna".
- **Koostöö kristlike kogudustega:** lastelaagrid, noorteüritused; projekt "Külalisõpetaja", projekt "Teeme ära".
- **Koostöö kristlike erakoolidega:** Eesti Kristlike Erakoolide Liitu kuuluvad erakoolid.
- **Koostöö Pärnu erakoolidega:** Pärnu Waldorfkool; Pärnu Vabakool; Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasium.

1.4.2 Üldpädevuste arengu toetamine

Loodusõpetuse õppimine loob suurepärase eelduse lisaks valdkonnasiseste pädevuste arendamisele arendada ka ülejäänud Pärnu Kristliku Erakooli õppekava üldosas loetletud üldpädevusi.

Kultuuri- ja väärtuspädevus- kujundatakse läbi tervikülevaate andmise looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale. Õpilastes kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, arendatakse huvi loodusteaduste kui kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus- kujundatakse läbi erinevate aktiivõppemeetodite nagu rühmatöö uurimuslikus õppes, dilemmaprobleemide lahendamine, vaatlus- ja katsetulemuste analüüs ning kokkuvõtete suuline esitus, mille käigus õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke ja globaalseid keskkonnaprobleeme ning leitakse neile lahendusi.

Enesemääratluspädevus- kujuneb inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemade käsitlemisel. Oluline on õpilaste enesemääramise ja vastutustunde kujundamine tervikinimese kontseptsioonist lähtuvate ideaalide saavutamisel.

Õpipädevus- arendatakse erinevate probleemülesannete ja uurimusliku õppe rakendamise kaudu, kus kujuneb oskus hankida õppimiseks vajalikku teavet ja organiseerida endale sobiv õpikeskkond. Õpipädevuse arengut toetavad IKT-põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.

Suhtluspädevus- kujundatakse läbi erinevate tekstianalüüsi nõudvate õppeülesannete ja eri liiki tekstide loomise sobivate keelevahenditega. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus.

Matemaatika- loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus- saavutatakse läbi uurimusliku õppe, kasutades uut tehnoloogiat ja tehnoloogilisi abivahendeid õppeülesannete lahendamiseks ja uurimuslikus õppes. Uurimusliku õppe vältel esitatakse katse- või vaatlusandmeid tabelitena ja arvjoonistena ning seostatakse arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga. Õpilased koostavad ja analüüsivad erinevaid arvjooniseid, võrdlevad ning seostavad eri objekte ja protsesse.

Ettevõtlikkuspädevus- toetatakse läbi süsteemsete katsete ja uurimuste. Ettevõtlikkuspädevuse arengut toetavad ka pikemaajalised iseseisvad ülesanded, nende teostamine, sealhulgas õpilasuurimuste planeerimine ja läbiviimine.

Digipädevus- kujundatakse kasutatades digivahendeid internetis usaldusväärse ja asjakohase info otsimiseks ning andmete kogumiseks. Õpitakse rakendama digitaalseid teabeallikaid ja saadud teabe põhjal lahendama loodusteaduslikke probleeme ning arutlema keskkonnas toimuvate protsesside üle. Analüüsitakse ja visualiseeritakse digitaalselt kogutud vaatlusandmeid. Probleemi lahendamise ja esitamise kaudu arendatakse digitaalse sisuloome oskust ning toetatakse õpitu digitaalsel kujul säilitamise oskust. Digikeskkonnas suheldes järgitakse igapäevaelu väärtuspõhimõtteid ning jälgitakse ohutut teabe kasutamist

1.4.3 Läbivate teemade käsitlemine

Loodusainetel on kandev roll läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Loodusainete õppimine seondub kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud läbivate teemadega.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine – kujundatakse õpilase iseseisva õppimise oskust, mis on oluline elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida vajatakse tulevases tööelus. Loodusaineid õppides kasvab õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt tutvuda mõne Pärnu linna või maakonna ettevõttega. Pärnu Kristlik Erakool tutvustab õpilastele erinevaid ameteid ja töökohti projekti “Tööle Kaasa” raames, kaasates lapsevanemaid.

Keskkond ja jätkusuutlik areng – loodusainetel on kandev roll läbiva teema elluviimisel ning õpilase keskkonnateadlikkuse kujundamisel ning suurendamisel. Olulisel kohal on tarbijakeskse maailmapildi teadvustamine ning jätkusuutlike, looduslike ressursse säästvate arengute genereerimine.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus – kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamise seostamine keskkonnaküsimustega. Õpilaste aktiivse kaasamõtleamise arendamine ning probleemülesannetele lahenduste leidmine.

Kultuuriline identiteet – loodusteadused moodustavad osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub meie rahvusliku kultuuripärandiga loodust austades ja loodusest jõudu ammutades.

Teabekeskkond ja meediakasutus – loodusaineid õppides kogutakse teavet infoallikatest, õpetades õpilasi kogutud teavet kriitiliselt hindama, analüüsima ning kasutama.

Tehnoloogia ja innovatsioon – loodusainetes rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses. Pärnu Kristlikus Erakoolis on igas klassiruumis teemade näitlikustamiseks kasutusel interaktiivsed klassitahvlid.

Tervis ja ohutus – loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid. Pärnu Kristlikus Erakoolis lähtutakse õpilaste

arendamisel tervikinimese kontseptsioonist, mis pöörab tasakaalustatult tähelepanu nii õpilase vaimsele, füüsilisele, sotsiaalsele, emotsionaalsele kui kõlbelisele heaolule.

Väärtused ja kõlblus – loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud. Pärnu Kristlik Erakool pühitseb elu, kui suurimat väärtust ja pühadust.

1.5 Õppe kavandamine ja korraldamine

Valdkondlikku õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üld- ja valdkonnapädevustest, kooliastme lõpuks taotletavatest teadmistest, oskustest ja hoiakutest ning õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust, kooliastmete õppe ja kasvatuses rõhuasetustest ning lõimingust teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) arvestatakse didaktika nüüdisaegsete käsituste ja ainevaldkonnas toimunud arenguga, võetakse arvesse kohalikku eripära ning muutusi ühiskonnas;
- 3) toetatakse lõimingut valdkonna sees, õppeainete vahel ja õppekava läbivate teemadega, arendatakse õpilaste teadmisi, oskusi ja hoiakuid;
- 4) rakendatakse mitmekesiseid ja kombineeritud õppemeetodeid ning aktiivsust, loovust, koostööd ja tagasisidet soodustavaid õppetegevusi, kujundatakse õpiharjumusi ja -oskusi;
- 5) arvestatakse õpilaste eelteadmisi, huvisid, individuaalseid eripärasid ja -võimeid, kasutatakse diferentseeritud sisu ja sobivat pingutust nõudvaid ülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud ja õpilasele tähenduslikku käsitlust, reageeritakse õpiraskustele ning pakutakse õpiabi;
- 6) taotletakse mõõdukat ja ühtlaselt jaotuvat õpikoormust, mis soodustab motivatsiooni ning jätab aega puhkuseks ja huvitegevuseks;
- 7) tegeldakse probleemikeskselt ja kogemuspõhiselt eluliste nähtuste ja olukordadega, seostatakse oskusi igapäevaelu ja jätkuõpingutega;
- 8) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh rakendatakse aktiivõpet: rollimängud, arutelud, väitlused, projektõpe, õpimapi, referaadi, slaidiesitluse, kokkuvõtte koostamine, praktilised ja uurimuslikud tööd (nt I kooliastmes loodusobjektide ja protsesside vaatlemine, kirjeldamine ning järelduste tegemine, II kooliastmes lisaks analüüs, objekte mõjutavate tegurite mõju selgitamine, komplekssete probleemide lahendamine).

1.6 Hindamine

Pärnu Kristliku Erakooli hindamiskriteeriumid lähtuvad kooli õppekavas olevatest hindamissätetest. Hindamine on õppeprotsessi osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist, motivatsiooni ja arengut. Hindamisel saadakse ülevaade õpitulemuste saavutatusest ja õpilase individuaalsest arengust ning toetatakse selle kaudu õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Õpetaja tutvustab õppeaasta algul õpilastele hindamispõhimõtteid,

hindamisvahendeid ja hindamise kriteeriumeid. Ainealaste teadmiste ja oskuste kõrval antakse õpilasele tagasisidet ka üldpädevuste arengu ning väärtushoiakute ja -hinnangute kujunemise kohta. Hoiakute kujunemisele antakse tagasisidet suunavate ning toetavate sõnaliste hinnangute abil. Käitumisele (nagu huvi tundmine, tähtsuse mõistmine, väärtustamine, vajaduste arvestamine, käitumine looduses ja reeglite järgimine) antakse hinnanguid.

Pärnu Kristliku Erakooli esimeses kooliastmes rakendatakse õppeprotsessi ja kokkuvõtva hindamise meetodina mittenumbrilist **kujundavat hindamist**, kus õpilasele antakse suulist ning kirjalikku tagasisidet oma õpitulemuste saavutamise taseme, tugevate külgede ja arenguvõimaluste kohta. Esimeses klassis on kujundava hindamise kokkuvõtivate märkidena (arvestuslike tööde ja poolaastahinnetena) kasutusel tähed A, B, C ja X, kus A tähistab suurepärase õpitulemust, B head õpitulemust, C rahuldavat õpitulemust ning X nõutud õpitulemuste mittesaavutamist. Tähemärke A, B, C ja X kasutatakse õpilase õpitulemuste tagasisidestajatenä ainult esimeses klassis.

Alates teisest klassist lisandub kujundavale hindamisele ka õpilaste **numbriline hindamine**, kus õpitulemuste taset hinnatakse neljapallisüsteemis: hinne “5” tähistab suurepärase õpitulemust; hinne “4” head õpitulemust; hinne “3” rahuldavat õpitulemust ning hinne “2” mitterahuldavat õpitulemust. Teises kooliastmes toimub õpilaste hindamine numbrilise tagasisidestamise kaudu, mida õpetaja vajadusel täiendab suuliste või kirjalike tagasisidestavate märkustega.

Arvestuslike suuliste ja kirjalike tööde hindamisel lähtutakse töö sisust ning võimalikust maksimaalsest punktisummast. Arvestuslik kokkuvõttev hindamine toimub üldjuhul õppeperioodi või mahuka õppeteema jooksul, et kontrollida nii õppetöös püstitatud eesmärkide saavutamist kui ka riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Poolaasta ja õppeaasta kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust olla erinev kaal.

Alates esimesest kooliastmest on õpilane kaasatud hindamisprotsessi nii oma töö hindamisel kui ka kaasõpilaste õpitulemuste tagasisidestamisel. Õpilane suunatakse õppeprotsessi käigus oma õppimist ja püstitatud eesmärkide saavutamist analüüsima ning reflekteerima. Erineva keerukusastmega teadmiste, oskuste ja hoiakute hindamise võimaldamiseks kasutatakse mitmekesiseid hindamisviise ja -vorme.

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, arutlemisele ning teadmiste kasutamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Õpilasi teavitatakse hinnatavatest arvustuslikest töödest (test) ette vähemalt viis tööpäeva õpilaspäeviku ja E-kooli vahendusel. Õpilasel on jooksva poolaasta vältel võimalus kokkuleppel õpetajaga korduvalt järelevastata või parandada õppeprotsessi ja arvestuslike tööde hindeid (v.a

hinnet “5”). Tegemata või esitamata tööde järelvastamine või esitamine toimub peale tunde õpiabi tunni ajal.

1.7 Õppekeskkond ja õppe diferentseerimine

Pärnu Kristliku Erakool prioriteediks on turvalise- õppimist ja õpetamist soodustava õppekeskkonna kujundamine kõigile erakooli õpilastele ja õpetajatele. Õpilast toetava õppekeskkonna kujundamise aluseks on kooli õppekava üldosas sätestatud vaimse, füüsilise, sotsiaalse ja emotsionaalse õppekeskkonna kujundamise põhimõtted. Soodustamaks positiivset suhtumist õppimisse, luuakse õpilastele matemaatika õpetamisel õppimist väärtustav õpikeskkond, kus iga õpilane saaks maksimaalselt areneda, arvestades tema individuaalsust, potentsiaali, oskusi ja huve. Pärnu Kristlikus Erakoolis toimub õppetegevus väikeklassides- maksimaalselt 14 õpilast.

Õpilastes arendatakse uskumust, et oma võimekuse arendamiseks tuleb pingutada ning ebaõnnestumise korral peab rohkem harjutama või kasutama teistsuguseid strateegiaid. Oluline on suunata õpilasi mõtlema teadmiste suhtelisuse üle, et õpilased teadvustaksid õppimist kui teadmiste konstrueerimist, mitte kui faktide päheõppimist.

Vaimselt, emotsionaalselt ja sotsiaalselt toetavale õppekeskkonnale on omane:

- vastastikune lugupidamine, üksteise aktsepteerimine ja abivalmidus;
- ühised selged eesmärgid, kus nii õpetaja kui ka õpilased teavad, miks ning millisel eesmärgil midagi tehakse, ja on motiveeritud nende eesmärkide saavutamisest;
- toetav ja turvaline õpikliima, kus nii õpetajal kui ka õpilastel on lubatud katsetada, eksida ja oma vigu tunnistada; tunnustatakse ideede ja arvamuste paljususe eest;
- jagatud vastutus, st õpetaja vastutab keskkonna ja õpitingimuste loomise eest ja õpilased õppimise ning õpitulemuste eest.

Füüsilisele õppekeskkonnale on omane:

- praktiliste tööde ja õppekäikude korraldamine, vajaduse korral rühmades;
- praktilised tööd klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud ning spetsiaalse katttega töölaud ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised demonratsioonilahendused õpetajale;
- ainekavas nimetatud teemade läbimiseks õppekirjanduse ja teised aine omandamiseks vajalikud õppevahendid, mis vastavad iga aine eripärale;
- ainekavas nimetatud praktiliste tööde tegemiseks vajalikud katsevahendid ja -materjalid ning demonratsioonivahendid (nt mikroskoobikaameraga ühendatava mikroskoobi ja binokulaari);
- sobivad hoiutingimused praktiliste tööde ja demonratsioonide korraldamiseks, et koguda ja säilitada vajalikke materjale;
- arvutid, millega saab teha ainekavas loetletud töid;

- materiaalse võimaluste ja otstarbekuse põhjal rakendada loodusainete õppes uusi IKT lahendusi;
- õuesõpe, õppekäikude korraldamine ning osalemine loodus- ja keskkonnaharidusprojektides;
- osalemine keskkonnahariduskeskuse või loodusharidusega seotud üritusel.

II Ainekava LOODUSÕPETUS

2.1 Õppeaine kirjeldus

Loodusõpetuse 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. Loodusõpetuse õppimise kaudu kujuneb õpilastel arusaam keskkonnast kui tervikust. Peamised tunnetusobjektid õppides on keskkonnas leiduvad objektid ja nähtused ning nendevahelised 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:

- oskus märgata, vaadelda ning selgitada keskkonnas esinevaid objekte ja nähtusi ning nendevahelisi seoseid; oskus rakendada loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi igapäevaelu probleeme lahendades;
- 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;
- 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;
- 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

modelite toel. Õppimine toetab õpilaste enda probleemide ja küsimuste esitamist ning neile vastuste ja lahenduste leidmist.

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 keskkonnahoiakuid. 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, kollektsoone koostama ning kaarti kasutama. Õpilast julgustatakse oma tähelepanekutest ja avastustest rääkima.

II kooliastmes arendatakse edasi õpilase loodusteaduslikku mõtlemisviisi ning uurimisoskusi. Kujundatakse oskust sõnastada katsega kontrollitavaid väiksema mahuga loodusteaduslikke küsimusi ning hüpoteese, katset kavandada, ellu viia ning järeldusi teha. Küsimustele vastuste otsimiseks innustatakse õpilasi kasutama ka teisesid allikaid: populaarteadusajakirju, uudisteportaale ning raamatuid, eesti- või muukeelset Wikipediat jms. Kujundatakse esmane arusaam, kuidas leida usaldusväärset infot. Oluline on kavandada õpilaste huvidest ja kogemustest lähtuvaid uurimuslikke õppeülesandeid. Õppekeskkond peab võimaldama õpilasel olla loov ning julgustama teda arutlema seatud probleemide üle, et areneksid õpilase eneseväljendusoskused, sh loodusteaduslike mõistete kasutamise oskus. Süvendatakse õpilaste keskkonnahoiakuid.

2.2 Kooliastme lõpuks taotletavad õpilase teadmised, oskused ja hoiakud

I kooliaste	II kooliaste
○ tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu ning kasutab julgelt loovust ja fantaasiat;	○ tunneb huvi looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;
○ sõnastab oma meelte toel saadud kogemusi, selgitab nähtuste ja objektide omadusi ja kasutab praktilises tegevuses IKT vahendeid õpetaja juhendamisel;	○ 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;
○ mõistab, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub loodusest;	○ kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, sõnastab uurimisküsimusi ja kontrollib hüpoteese, järgides ohutusnõudeid ning valides sobilikke mõõtevahendeid; analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uurimistulemusi;
○ väärtustab tervislikke eluviise, looduses viibimist ja oma kodukoha elurikkuse mitmekesisust, märkab looduse ilu ja erilisust;	○ märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme ning pakub neile lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;

I kooliaste	II kooliaste
○ suhtub loodusesse säästvalt, hoolib elusolenditest ja nende vajadustest;	○ leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta; hindab kasutatud allikate usaldusväärsust õpetaja abiga; kasutab õppimiseks, koostööks, andmekogumiseks ning -analüüsiks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
○ mõistab, liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast;	○ mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning saadakse süsteemse uurimistöö tulemusena; teadvustab teaduse ja tehnoloogia olulisust ning nende arenguga seotud riske;
○ järgib koostegutsemise reegleid ning ohutusnõudeid igapäevaelus.	○ 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.

1. klassi lõpetaja õpitulemused:

Teema: Inimese meeled ja avastamine

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab erinevaid omadusi; ○ oskab oma meelte abil omadusi määrata; ○ teab, et taimed, loomad ja seened on elusolendid; ○ teab nimetada elusa ja eluta looduse objekte ja nende omadusi; ○ viib läbi lihtsamaid loodusvaatlusi ning uurimuslikke tegevusi; ○ eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning vaatleb, nimetab, kirjeldab ja rühmitab neid; ○ oskab käituda õppekäigul loodussõbralikult; ○ teab, et on olemas looduslikud ja inimese tehtud asjad ning materjalid; ○ kirjeldab looduslikke ja tehisklikke objekte erinevate meeltega saadud teabe alusel; ○ sõnastab oma meelte abil saadud kogemusi ning nähtuste ja objektide omadusi; ○ eristab tahkeid ja vedelaid aineid ning omab ohutunnet tundmatute ainete suhtes; ○ eristab inimese valmistatud looduslikust;	Inimese meeled ja avastamine. Elus ja eluta. Asjad ja materjalid. Tahked ained ja vedelikud. ○ <u>Põhimõisted</u>: omadus, meeled, elus, eluta, looduslik, tehisklik, tahke, vedel. ○ Eesti keel: lugemispalade mõistmine, töökäskluste mõistmine, vastuse/mõtte sõnastamine. ○ Muusika: kuulamisega seotud mängud, rütm looduses. ○ Liikumisõpetus: liikumismängud kasutades erinevaid meeli. ○ Kunsti- ja tööõpetus: illustreerimine, jooniste ja mudelite kujundamine, loomine.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu, kasutab julgelt loovust ja fantaasiat; ○ väärtustab maailma tunnetamist oma meelte kaudu; ○ väärtustab nii looduslikku kui inimese loodut ning suhtub kõigesse sellesse säästvalt; ○ väärtustab enda ja teiste tööd.	Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalsed, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Meelte kasutamine mängulises ja uurimuslikus tegevuses; 2) Elus- ja eluta looduse objektide rühmitamine; 3) Tahkete ja vedelate ainete omaduste võrdlemine; 4) Õppekäik kooliümbruse elus- ja eluta loodusega tutvumiseks; 5) Looduslike ja tehismaterjalide/ objektide rühmitamine.

Teema: Aastaajad

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab, et looduses aset leiduvad muutused sõltuvalt aastaegadest ning valgusest ja soojustest; • märkab muutusi looduses ja seostab neid aastaegade vaheldumisega, kirjeldab aastaajalisi muutusi; • toob näiteid looduses toimuvate aastaajaliste muutuste tähtsusest inimese elus; • teeb lihtsamaid loodusvaatlusi, kannab vaatlusinfo tabelisse, jutustab vaatlusinfo/tabeli põhjal ilma muutumisest; • teab, et elusolendite mitmekesisus ja aktiivsus sõltub aastaegadest; • toob näiteid erinevate organismide eluavalduste ja omavaheliste seoste kohta erinevatel aastaegadel; • oskab käituda õppekäigul loodussõbralikult; • tunneb kodu- ja kooliümbrust, teab kodu- ja kooliümbruse tüüpilisemaid taimi ja loomi; • vormistab vaatlusinfo, teeb järeldus ning esitleb neid; • oskab vaadelda, nimetada, rühmitada ja kirjeldada kodukoha, kooliümbruse elusa ja eluta looduse objekte; • mõistab, et aastaajalised muutused mõjutavad tema enda ja teiste elu; • tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu; • liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast.	○ Aastaegade vaheldumine looduses seoses soojuste ja valguse muutustega. Taimed, loomad ja seened erinevatel aastaegadel. Kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus. ○ <u>Põhimõisted</u>: suvi, sügis, talv, kevad, soojus, valgus, taim, loom, seen, kodukoht, veekogu, maastik. ○ Kunsti- ja tööõpetus: Looduse kujutamine erinevatel aastaegadel. Tuulelipu, termomeetri, termomeetri ümbrise valmistamine, ruumilise pilvederaamatu tegemine jms. Eesti keelega: lugemispalad. ○ Liikumisõpetus: liikumismängud tuule tugevuse määramiseks ja tunnetamiseks. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäigud aastaajaliste erinevuste vaatlemiseks. Maastikuvaatlus. 2) Puu ja temaga seotud elustiku aastaringne jälgimine. 3) Tutvumine aastaajaliste muutustega veebipõhiselt. 4) Tutvumine kooli ümbrusega õppekäikudel.

2. klassi lõpetaja õpitulemused:

Teema: Organismid ja elupaigad

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab õpitud maismaaloomi ja -taimi; ○ eristab mets- ja koduloomi, seeni, taimi; ○ teab õpitud veetaimi ja -loomi; ○ oskab rühmitada ja ära tunda kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike; ○ kasutab õppetekstides leiduvaid loodusteaduslikke mõisteid suulises ja kirjalikus kõnes; ○ kirjeldab taimede ja loomade välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses; ○ oskab teha lihtsamaid loodusvaatlusi; ○ teab, et organism hingab, toitub, kasvab, paljuneb; ○ eristab taimi ja loomi toitumise, kasvamise ning liikumisvõime järgi; ○ teab, et ühte liiki kuuluvad organismid on sarnased; ○ kirjeldab õpitud loomaliikide eluviise ja elupaiku; ○ toob näiteid erinevate organismide seoste kohta looduses; ○ teab maismaa- ja veetaimede põhierinevusi ja nende tähtsust looduses; ○ vaatleb taimi ja loomi erinevates elukeskkondades; ○ suhtub hoolivalt elusolenditesse ja nende vajadustesse; ○ tunneb põhjalikult ühte taime- või loomaliiki, tuginedes koostatud uurimuslikule ülevaatele.	○ Maismaataimed ja -loomad, nende välisehitus ja mitmekesisus. Taimede ja loomade eluavalduused: toitumine ja kasvamine. Koduloomad. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaa organismidest. ○ <u>Põhimõisted</u>: puu, põõsas, rohttaim, teravili, juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, soomused, toitumine, kasvamine, elupaik, kasvukoht, uimed, ujulestad, lõpused, metsloom, koduloom, lemmikloom. ○ Eesti keel: lugemispalade mõistmine, töökäskluste mõistmine, vastuse/mõtte sõnastamine. ○ Muusika: helide kuulamisega seotud mängud. ○ Liikumisõpetus: liikumismängud kasutades erinevaid meeli. ○ Kunsti- ja tööõpetus: illustreerimine, jooniste ja mudelite kujundamine, loomine. Näiteks tuule tugevuse määramiseks ja tunnetamiseks tuulelipu; termomeetri ja termomeetri ümbrise valmistamine, ruumilise pilvederaamatu tegemine jms. ○ Inglise keel: kalendri ning loomade/taimedega seotud sõnavara rühmitamine, mõistmine. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õppi ja suhtluspädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Loodusvaatlused: taimede välisehitus, loomade välisehitus. 2) Ühe taime või looma uurimine, ülevaate koostamine. 3) Uurimus: taime kasvu sõltuvus soojust ja valgusest. 4) Loomaaia või loomapargi külastus või lemmikloomapäeva korraldamine. 5) Õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades.

Teema: Inimene

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab inimese välisehitust, kasutades mõõtmistulemusi; ○ teab kehaosade nimetusi; ○ näitab ja nimetab kehaosi; ○ teab, et toituda tuleb võimalikult mitmekesiselt ning regulaarselt ja et väär toitumine toob kaasa tervisehäireid; ○ oskab järgida tervisliku toitumise põhimõtteid ning hügieeninõudeid ning väärtustab tervislikke eluviise; ○ teab, kuidas hoida oma tervist, silmi, hambaid; ○ järgib hügieeninõudeid, hoolitseb keha puhtuse eest; oskab näha ohtu tundmatutes esemetes, eristada tervisele kasulikke ja kahjulikke tegusid; ○ teadvustab inimese vajadusi, tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist ning toimib keskkonda hoidvalt; ○ toob näiteid, kuidas inimene sõltub loodusest ning muudab oma tegevusega loodust; ○ teab, et inimesed elavad erinevates elukeskkondades, ○ võrdleb inimeste elu maal ja linnas.	○ Inimene. Välisehitus. Inimese toiduvajadused ja tervislik toitumine. Hügieen kui tervist hoidev tegevus. Inimese elukeskkond. ○ <u>Põhimõisted</u>: keha, kehaosad, toit, toiduaine, tervis, haigus, asulad: linn, alev, küla. ○ Inimeseõpetus: teema „Mina ja tervis“. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi, suhtlus-, matemaatika- ja ettevõtlikkuspädevust. Teema on oluline läbivate teemade „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ ning „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Enesevaatlus, mõõtmine. 2) Uurimistöö – oma päevamenüü / tegevuste ja kehalise aktiivsuse jälgimine nädala jooksul (tabelina) ja suuline analüüs. 3) Õppekäik asula kui inimese elukeskkonna uurimiseks.

Teema: Mõõtmine ja võrdlemine

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab, et mõõtmine on võrdlemine mõõtühikuga; ○ viib läbi lihtsate vahenditega tehtavaid praktilisi töid, järgides juhendeid ja ohutusnõudeid; ○ kaalub kehi, mõõdab temperatuuri ja pikkusi korrektselt, valides sobivaid mõõtmisvahendeid; ○ mõistab mõõtmise vajalikkust, saab aru, et mõõtmine peab olema täpne.	○ Kaalumine, pikkuse ja temperatuuri mõõtmine. ○ <u>Põhimõisted</u>: mõõtühik, termomeeter, temperatuur, kaalud, kaalumine, mõõtmine, katse. ○ Matemaatika: mõõtmine, mõõtühikud, tulemuste analüüs ja võrdlemine. Teema on väga tähtis matemaatikapädevuse kujundamisel. Antud õppeteemaga kujundatakse ka väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi ja suhtluspädevust. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Kehade kaalumine. 2) Õpilaste pikkuste võrdlemine ja mõõtmine. . 3) Temperatuuri mõõtmine erinevates keskkondades.

Teema: Ilm

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teeb ilmavaatlusi, iseloomustab ilma; ○ teeb ilmamate põhjal järeldusi ning riietub vastavalt; ○ tunneb huvi uurimusliku tegevuse vastu.	○ Ilmastikunähtused. Ilmavaatlused. ○ <u>Põhimõisted</u>: pilvisus, tuul, õhutemperatuur, sademed: vihm, lumi. ○ Liikumisõpetuse- liikumismängud ja laulud ilmastiku teemadel. ○ Matemaatika- teemakohased tekstülesanded, ilmastikuterminid. ○ Eesti keel- teemakohased luuletused, analüüsimine. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi, suhtlus-, matemaatika- ja ettevõtlikkuspädevust. Teema on oluline läbivate teemade „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ ning „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Ilma vaatlemine, ilmatabeli täitmine. 2) Õhutemperatuuri mõõtmine. 3) Ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine.

3. klassi lõpetaja õpitulemused:

Teema: Organismide rühmad ja kooselu

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ nimetab ja oskab näidata taimeosi, leida tunnuseid, mille abil taimi rühmitada; ○ eristab õistaime, okaspuud, sõnajalgja sammaltaime; ○ eristab kala, kahepaikset, roomajat, lindu ja imetajat ning selgrootut, sh putukat; ○ teab, et ühte rühma kuuluvatel loomadel on sarnased tunnused; ○ oskab seostada loomade ehituslikke ja käitumuslikke eripärasid nende elukeskkonnaga; ○ tunneb ära õpitud loomi piltide järgi ja looduses; ○ väldib loomadega seotud ohte (mürgiseid ja ohtlikke loomi); ○ teab seente mitmekesisust; ○ teab, et mõningaid seeni kasutatakse toiduainete valmistamiseks ning pagaritööstuses; ○ eristab söödavaid ja mürgiseid kübarseeni ja oskab vältida mürgiste seentega (sh hallitus-seentega) seotud ohtusid; ○ tunneb õpitud seeni piltide järgi ja looduses;	○ Taimede mitmekesisus. Loomade mitmekesisus. Seente mitmekesisus. Liik, kooselus, toiduahel. ○ <u>Põhimõisted</u>: õis, taim, vili, seeme, okaspuu, käbi, sõnajalg, sammal, selgroogsed, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad, soomused, selgrootud, ussid, putukad, ämblikud, seeneniidistik, kübarseen, eosed, hallitus, pärm, liik, kooselu, taimtoiduline, loomtoiduline, segatoiduline, toiduahel. ○ Kunstiõpetus: vaatlustulemuste ja uurimistööde kujundamine. ○ Eesti keel: suuline ja kirjalik väljendusoskus, info otsimine internetist ja selle analüüsimine. Teema on oluline läbivate teemade „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ ning „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab, et looduses on kõik omavahel seotud, et toiduvõrgustike abil saab iseloomustada organismide vahelisi suhteid; ○ koostab õpitud liikidest lihtsamaid toiduahelaid; ○ tunneb põhjalikult ühte taime-, seenevõi loomaliiki, tuginedes koostatud uurimusülevaatele; ○ mõistab, et liikide mitmekesisus on üks loodusrikkusi; ○ saab aru, et kõik taimed ja loomad on vajalikud, et nad on osa loodusest ja neid peab kaitsma.	<u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Lihtsa kollektsiooni koostamine mõnest organismirühmast. 2) Looma välisehituse ja eluviisi uurimine. 3) Seente vaatlemine või hallitussente kasvamise uurimine. 4) Õppekäik organismide kooselu uurimiseks erinevates elupaikades. 5) Uurimistöö ühe liigi kohta.

Teema: Liikumine

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab liikumise tunnust: keha asukoht muutub teiste kehade suhtes; ○ teab, et keha ei saa hetkeliselt liikuma panna ega peatada; ○ teab, millest sõltub liikuva keha peatamise aeg ja tee pikkus (kiirus, teekatte libedus); ○ oskab ette näha liikumisega seotud ohuolukordi; ○ oskab hinnata sõidukite liikumissuunda, -kiirust ja kaugust; ○ oskab valida jalgrattaga, rulaga ja rulluiskudega sõitmiseks turvalise koha ja sobiva kiiruse; ○ suhtub positiivselt liikumisse kui kehalisse tegevusse.	○ Liikumise tunnused. Jõud liikumise põhjusena (katseliselt). Liiklusohutus. ○ <u>Põhimõisted</u>: liikumine, kiirus, jõud. ○ Liikumisõpetus: liikumise mõju organismile, liikumismängud osavuse ja tähelepanu arendamiseks. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi, suhtlus ja matemaatikapädevust. Oluline läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Oma keha jõu tunnetamine liikumise alustamiseks ja peatamiseks. 2) Liikuvate kehade kauguse ja kiiruse hindamine.

Teema: Elekter ja magnetism

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab lüliti osa vooluringis; ○ teab, et mõned ained juhivad elektrivoolu ja teised ei juhi; ○ teab, et niiske keskkond juhib elektrivoolu ja et elekter võib olla ka ohtlik; ○ eristab töötavat ja mittetöötavat vooluringi; ○ teeb katsega kindlaks elektrit juhtivad ja mittejuhtivad ained ning rakendab saadud teadmisi elektririistade ohutul kasutamisel; ○ kasutab elektrit säästlikult, oskab käsitseda majapidamis- ja olmeelektronikat ning elektroonikaseadmeid;	○ Vooluring. Elektrijuhid ja mitteelektrijuhid. Elektri kasutamine ja säästmine. Ohutusnõuded. Magnetnähtused. Kompass. ○ <u>Põhimõisted</u>: vooluallikas, elektripirn, juhe, lüliti, juht, mittejuht, ohutus, kompass, ilmakaared. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi, suhtlus- ja matemaatikapädevust. Läbivatest teemadest on vaatluse all „Tervis ja ohutus“, „Keskkond ja jätkusuutlik areng“, „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ ning „teabekeskkond“.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ saab aru elektri säästmise vajalikkusest; ○ saab aru, et koduses majapidamises kasutatav elekter on inimesele ohtlik ja sellega ei tohi mängida.	<u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Lihtsa vooluringi koostamine; 2) Ainete elektrijuhtivuse kindlakstegemine; 3) Koduse elektritarbimisega tutvumine, elektri säästmise võimalustega tutvumine. 4) Püsimagnetitega tutvumine; 5) Välitöö õues: põhja- ja lõunasuuna kindlakstegemine kompassi abil.

Teema: Plaan ja kaart

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ teab, et kaart on suurema maa-ala mudel ja et värvused ning märgid kaardil on leppemärgid; ○ saab aru lihtsast plaanist või kaardist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte; ○ kirjeldab kaardi abil tegelikke objekte, tunneb kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud; ○ mõistab, et kaardi abil on võimalik tegelikkust tundma õppida; ○ teab põhiilmakaari ja vaheilmakaari; ○ teab õpitud kaardiobjekte ja oma kodukohta asukohta kaardil; ○ kirjeldab Eesti kaardi järgi objektide asukohti, kasutades ilmakaari; ○ määrab kompassi abil põhja- ja lõunasuunda; ○ näitab Eesti kaardil oma kodukohta, suuremaid kõrgustikke, madalikke, saari, poolsaari, lahtesid, jõgesid, järvesid ja linnu; ○ mõistab, et kaardi järgi on võimalik maastikul orienteeruda; ○ mõistab, et kaartide kasutamine on vajalik ja uurimine põnev; ○ saab aru kaardi legendi ja leppemärkide tundmise vajalikkusest ja sellest, et kaardi või plaani (mudeli) abil on tegelikkust parem tundma õppida.	○ Kooliümbruse plaan. Eesti kaart. Ilmakaared ning nende määramine kaardil ja looduses. Tuntumad kõrgustikud, madalikud saared, poolsaared, lahed, järved, jõed ja asulad Eesti kaardil. ○ <u>Põhimõisted</u>: plaan, pealtvaade, kaart, kaardi legend, leppemärk, leppevärv, põhi- ja vaheilmakaared, kõrgustik, madalik, saar, poolsaar, laht, järv, jõgi, asulad. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalsed, enesemääratlus-, õpi, suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teema on oluline läbivate teemade „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“, „Teabekeskkond“, „Tehnoloogia ja innovatsioon“ ning „Väärtused ja kõlblus“ käsitlemisel. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Pildi järgi plaani koostamine. 2) Plaani järgi liikumine kooli ümbruses, mõõtkavata plaani täiendamine. 3) Eesti kaardi tundmaõppimine. 4) Ilmakaarte määramine kaardil, õues kompassiga või päikese järgi. 5) Õppekursioon oma maakonnaga tutvumiseks.

4.klassi lõpetaja õpitulemused:

Teema: Maailmaruum

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ nimetab Päikesesüsteemi planeedid; ○ kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust; ○ kirjeldab praktilise töö tulemusena loodud mudeli põhjal päikese ning planeetide suhtelisi suurusi ja omavahelisi kaugusi; ○ põhjendab mudeli abil öö ja päeva vaheldumist Maal; ○ teab, et Päikesesüsteem asub galaktikas nimega Linnutee; ○ leiab taevaskvaadri ja taevakaardil Suure Vankri ja Põhjaneela ning määrab põhjasuuna; ○ leiab eri allikaist infot maailmaruumi kohta etteantud teemal, koostab ja esitab ülevaate.	○ Päike ja tähed. Päikesesüsteem. Tähistaevas. Tähtkujud. Suur Vanker ja Põhjaneel. Galaktikad. Astronoomia. ○ <u>Põhimõisted</u>: maailmaruum, Päike, Maa, Kuu, tiirlemine, pöörlemine, ööpäev, aasta, täht, planeet, satelliit, Päikesesüsteem, tähtkuju, Suur Vanker, Põhjaneel, galaktika, astronoomia. ○ Matemaatika: suured arvud, pikkus- ja ajaühikud. ○ Eesti keel: tekstide lugemine, mõistmine ja sisu jutustamine. ○ Keelepädevust kujundab teabeallikate abil töötamine, kirjelduste, iseloomustuste koostamine. Oma töö esitlemine ja põhjendamine annab esinemiskogemusi ning arendab väljendusoskust. Sotsiaalset pädevust kujundatakse ühistegevuste raames. Praktiliste tööde ja IKT rakendamise kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Antud teemaga toetatakse läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ rakendamist. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Mudeli valmistamine Päikese ja planeetide suuruse ning omavahelise kauguse kujutamiseks. 2) Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine. 3) Maa tiirlemise mudeldamine. 4) Tähistaeva vaatlused. Põhjaneela leidmine tähistaevas.

Teema: Planeet Maa

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab gloobust kui Maa mudelit: kuju, pöörlemine, leppemärkide tähendus; ○ iseloomustab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit; ○ teab ja näitab kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike; ○ leiab atlase kaardilt kohanime registri järgi tundmatu koha; ○ toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning iseloomustab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele.	○ 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.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
	○ <u>Põhimõisted</u>: gloobus, mudel, looduskaart, riikide kaart, kontuurkaart, atlas, ekvaator, põhja- ja lõunapoolkera, põhja- ja lõunapoolus, manner, ookean, meri, geograafiline asend, riigipiir, naaberriik, vulkaan, laava, lõõr, maavärin, orkaanid, üleujutused. ○ Kunsti- ja tööõpetus: gloobuse ja vulkaanimudeli valmistamine; ○ Ajalugu: Euroopa poliitiline kaart. ○ Loodusõpetus: ilmakaared. Keelepädevust kujundab teabeallikatega töötamine, kirjelduste, iseloomustuste koostamine. Sotsiaalset pädevust kujundatakse ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe ning IKT kasutamisega kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Kehakultuuripädevust kujundatakse õuesõppes praktiliste tegevuste ja õppekäikudega. Antud teemaga toetatakse läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ rakendamist. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Gloobuse kui Maa mudeli valmistamine. 2) Õpitud objektide kandmine kontuurkaardile. 3) Erinevate allikate kasutamine info leidmiseks ja ülevaate koostamiseks looduskatastroofide kohta.

Teema: Elu mitmekesisus Maal

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu; ○ märkab looduse ilu ja erilisust, väärtustab bioloogilist mitmekesisust; ○ märkab elusolendite eluavaldusi ja arvestab neid oma igapäevaelus; ○ teab, et kõik organismid koosnevad rakkudest; ○ oskab kasutada valgusmikroskoopi; ○ selgitab ühe- ja hulkraaksete erinevust; ○ 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	○ Organismide mitmekesisus: üheja hulkraaksed organismid. Organismide eluavaldused: toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, reageerimine keskkonnatingimustele. Elu erinevates keskkonnatingimustes. Elu areng Maal. ○ <u>Põhimõisted</u>: rakk, üherakne organism, bakter, hulkraakne organism, toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, keskkonnatingimused, kõrb, vihmamets, mäestik, jäävöönd, kivistised, hiidsisalikud ehk dinosaurused. ○ Eesti keel: teabeallikatega töötamine ning kirjelduste ja iseloomustuste koostamine. Oma töö korrektne esitus. ○ Sotsiaalne pädevus kujuneb ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
	○ Teema toetab läbivaid teemasid „Keskkond ja jätkusuutlik areng“, „Väärtused ja kõlblus“ ning „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ rakendamist. Elukeskkonda väärtustava hoiaku omaksvõtmine soodustab õpilase kujunemist aktiivseks vastutustundlikuks kodanikuks. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Erinevate rakkude vaatlemine ja võrdlemine; 2) Raku mudeli ehitamine või uurimine multimeedia materjalide abil. 3) Seemnete idanemise uurimine erinevates keskkonna-tingimustes. 4) Taimede ja loomade kohanemise uurimine muutuvates keskkonnatingimustes. 5) Organismide eluavalduste uurimine looduses.

Teema: Inimene

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ väärtustab inimest ja tema vajadusi ning tervislikke eluviise; ○ mõistab, et inimene on looduse osa ning tema elu sõltub loodusest; ○ toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu; ○ nimetab inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab nende ülesandeid ja talitluse üldisi põhimõtteid ning vastastikuseid seoseid; ○ seostab inimese ja teiste organismide elundeid nende funktsioonidega; ○ võrdleb inimest selgroogsete loomadega; ○ analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitust; ○ toob näiteid taimede, loomade, seente ja bakterite tähtsuse kohta inimese elus; ○ teab, et inimene ja tema eellased kuuluvad loomariiki.	○ Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded. Organismi terviklikkus. Tervislikud eluviisid. Inimese põlvnemine. Inimese võrdlus selgroogsete loomadega. Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses. ○ <u>Põhimõisted:</u> elund, kude, elundkond, nahk, lihased, luustik, süda, veresoon, arter, veen, kopsud, maks, magu, soolestik, peensool, jämesool, päarak, meeleeelundid, närvid, peaaju, seljaaju, munandid, munasarjad, emakas, viljastumine, näärmed, neerud. Inimeseõpetus: tervislik eluviis ○ Keelepädevust kujundab teabeallikate abil töötamine, kirjelduste, iseloomustuste koostamine. Sotsiaalne pädevus kujuneb ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Kehakultuuri pädevust kujundatakse praktiliste tegevuste ja ülesannetega. Kinnistub terviseteadlik käitumine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi koostoimimise väärtustamine. ○ Teema toetab läbivate teemade „Keskkond ja jätkusuutlik areng“, „Väärtused ja kõlblus“ ning praktiliste tööde kaudu „Tervis ja ohutus“ rakendamist.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
	<u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Elundi mudeli valmistamine ja/või talitluse uurimine. 2) Katsed ja laboritööd inimese elundite talituse uurimiseks. 3) Ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga. 4) Menüü analüüsimine, lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest.

5. klassi lõpetaja õpitulemused:

Teema: Vesi kui aine, vee kasutamine

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab vee olekuid, nimetab jää sulamis-, vee külmumis- ja keemistemperatuuri; ○ teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid; ○ selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katsega erinevate pinnaste vee läbilaskvust; ○ kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust; ○ toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele.	○ Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine. Vedela ja gaasilise aine omadused. Vee soojuspaisumine. Märgamine ja kapillaarsus. Põhjavesi. Joogivesi. Vee kasutamine. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine. ○ <u>Põhimõisted</u>: vee olekud ja omadused, sulamis-, külmumis-, keemistemperatuur, põhjavesi, joogivesi, säästlik tarbimine, veekogude reostus. ○ Eesti keel: teemakohaste lugemispalade mõistmine, töökäskluste mõistmine, vastuse/ mõtte sõnastamine. ○ Muusika: veehelid looduses: vulin, tilkumine, mühin, lainete loksumine jms. ○ Matemaatika: vedelike koguste arvutamine. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Tahkete ja vedelate ainete omaduste võrdlemine. 2) Uurimistöö- kraanivee saamise kohta. 3) Õppekäik Pärnu veepuhastusjaama.

Teema: Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab loodusteadusliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel; ○ oskab korraldada loodusteaduslikku uurimust veekogu kohta ja esitada uurimistulemusi; ○ nimetab ning näitab kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi; ○ iseloomustab ja võrdleb kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine); ○ iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsust järves; ○ kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike; ○ toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta eluks vees ja veekogude ääres; ○ koostab uuritud veekogu toiduahelaid/ toiduvõrgustikke.	○ Loodusteaduslik uurimus. Veekogu kui uurimisobjekt. Eesti jõed. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões. Eesti järved, nende paiknemine. Taimede ja loomade kohastumine eluks vees. Jõgi elukeskkonnana. Järvevee omadused. Toitainete sisaldus järvede vees. Elutingimused järves. Jõgede ja järvede elustik. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus. ○ <u>Põhimõisted</u>: jõgi, jõgede liigid, jõevool, lähe, suue, lisajõed, voolukiirus, vesi kui elukeskkond, jõgede ja järvede erinevus, elukooslus, taimede ja loomade kohastumine, toiduahelad ja -võrgustikud. ○ Kunsti- ja tööõpetus: Pärnu jõe maalimine; välitund. ○ Eesti keel: teemakohaste luuletuste kirjutamine. ○ Liikumisõpetus: välitund Jaansonil rajal Pärnu jõe ääres. ○ Inglise keel: kirjand teemal "Pärnu Jõgi" Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäik Pärnu jõe äärde, vee voolamise helid. 2) Referaat: Eesti pikimad jõed. 3) Viktoriin/Kahoot "Eesti jõed ja järved"

Teema: Õhk

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ mõõdab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilve tüüpe ja tuule suunda; ○ võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades; ○ iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi järgi valdavaid tuuli Eestis;	○ Õhu tähtsus. Õhu koostis. Õhu omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine soojenedes. Õhu liikumine ja tuul. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Veeringe. Ilm ja ilmastik. Sademete mõõtmine. ○ Ilma ennustamine. Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine. Õhk elukeskkonnana. Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga. Õhu saastumise vältimine.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet; ○ iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus; ○ selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsust organismidele; ○ teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel; ○ toob näiteid õhkkeskkonnaga seotud kohastumuste kohta loomadel ja taimedel; ○ nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist.	○ <u>Põhimõisted</u>: õhk, õhutemperatuur, pilvetüübid, tuule suund, tuule kiirus, pilvisus, sademed, hapnik, süsihappegaas, õhu saastumine. ○ Eesti keel: lugemispalade mõistmine, töökäskluste mõistmine, vastuse/mõtte sõnastamine. ○ Liikumisõpetus: õhutakistus, jooksmisharjutused. ○ Kunsti- ja tööõpetus: võrdleva pildi joonistamine- tuuline ja vaikne ilm metsas. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäik kooliümbrusesse, ilmavaatlus, õhutemperatuuri mõõtmine, töölehe täitmine. 2) Katse tiku põlemisel hapniku rolli tähtsus. 3) Uurimistöö: Eesti kümne aasta soojemad ja külmemad välistemperatuurid.

Teema: Läänemeri elukeskkonnana

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari; ○ võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure; ○ iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel; ○ iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi; ○ selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära; ○ võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres; ○ kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres; ○ määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid; ○ koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või-võrgustikke; ○ selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi.	○ Vesi Läänemeres – merevee omadused. Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere mõju ilmastikule. Läänemere rannik. Elutingimused Läänemeres. Mere, ranniku ja saarte elustik ja iseloomulikud liigid ning nendevahelised seosed. Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele. Läänemere reostumine ja kaitse. ○ <u>Põhimõisted</u>: Läänemeri, laht, väin, saar, poolsaar, sisemaa temperatuur, ilmakaart, ökosüsteem, mere soolasus, riimveekogu, vetikad. ○ Eesti keel: teemakohase info internetist otsimine ja kokkuvõtte esitluseks koostamine. ○ Kunstiõpetus: Läänemere kujutamine.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
	Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalsed, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppevideo Läänemere kohta. 2) Slaidiesitlus: vetikate levik Läänemeres. 3) Õppekäik Pärnu lahe äärde.

6.klassi lõpetaja õpitulemused:

Teema: Muld elukeskkonnana

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ 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 huumushorisoni; ○ kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringes	○ Mulla koostis. Muldade teke ja areng. Mullaorganismid. Aineringe. Mulla osa kooslustes. Mullakaeve. Vee liikumine mullas. ○ <u>Põhimõisted</u>: muld ja selle koostisosad, huumus. ○ Inglise keel: teemakohaste terminite õppimine. ○ Eesti keel: mullastikuga seotud mõistete uurimine. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalsed, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäik kooliümbruse elus- ja eluta loodusega tutvumiseks ning mullaproovide kogumiseks. 2) Mulla koostise uurimine ning katse õhu ja vee olemasolu tuvastamiseks. 3) Slaidiesitlus: Mulla kujunemine ja tähtsus looduses. (Rühmatöö)

Teema: Aed ja põld elukeskkonnana

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes; ○ kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel; ○ toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises; ○ tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid; ○ koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; ○ toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta; ○ võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid; ○ toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta; ○ toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.	○ Mulla viljakus. Aed kui kooslus. Fotosüntees. Aiataimed. Viljapuuaed, juurviljaaed ja iluaed. Põld kui kooslus. Keemilise tõrje mõju loodusele. Mahepõllumundus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse. ○ <u>Põhimõisted</u>: fotosüntees, mullaelustik, mullaorganismid, kultuurtaimed, saagikus, keemiline- ja biotõrje, mahepõllumundus, põllumajandussaadused. ○ Kunsti- ja tööõpetus: “Sügisene saagirikkus” mudelite kujundamine. ○ Eesti keel: teksti mõistmine ja arutelu. ○ Matemaatika: teemakohased tekstülesanded. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppevideo interaktiivsel klassitahvil fotosünteesi olemuse ja tähtsuse kohta. 2) Projekt- kultuurtaimede istutamine ja hooldamine. 3) Lihtsa kollektsiooni koostamine mõnest kultuurtaimest. 4) Õppekäik sügisesele viljapõllule.

Teema: Asula elukeskkonnana

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu; ○ võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga; ○ kirjeldab elutingimusi asulas; ○ koostab asulat iseloomustavaid toiduahelaid; ○ võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas; ○ toob näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta; ○ hindab kodukoha õhu seisundit samblike esinemise põhjal; ○ teeb ettepanekuid keskkonnaseisundi parandamiseks koduasulas.	○ Elukeskkond maa-asulas ja linnas. Eesti linnad. Koduasula plaan. Elutingimused asulas. Taimed ja loomad asulas. ○ <u>Põhimõisted</u>: asula, maakonnakeskus, keskkonnatingimused, keskkonnaseisund. ○ Eesti keel: kirjand kodulinn Pärnust. ○ Inimeseõpetus: rühmaarutelu linna elustikku ja inimeste tervist kahjustavate tegurite kohta. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
	Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäik asula kui inimese elukeskkonna uurimiseks. 2) Kodulinna plaani joonistamine ja plaani järgi linnas liikumine ning objektide tuvastamine.

Teema: Mets elukeskkonnana

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas; ○ võrdleb männi ja kuuse kohastumust; ○ iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; ○ võrdleb metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi; ○ koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; ○ selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas; ○ selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.	○ 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. ○ <u>Põhimõisted</u>: mets, ökosüsteem, keskkonnatingimused metsas, metsatüübid, elurikkus metsas, loodus- ja majandusmetsad. ○ Eesti keel: “Metsa kui ökosüsteemi tähtsus” kirjand. ○ Inglise keel: eesti metsi tutvustava voldiku koostamine. ○ Kunstiõpetus: eesti metsa kujutamine vabalt valitud tehnikas. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäigud Raeküla metsa aastaajaliste erinevuste märkamiseks. 2) Ristsõna koostamine: Eesti mets.

Teema: Soo elukeskkonnana

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ kirjeldab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; ○ oskab põhjendada Eesti sooderohkust;	○ Soo elukeskkonnana. Soode teke ja paiknemine. Soode areng: madalsoo, siirdesoo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik. Soode tähtsus.

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ selgitab soode kujunemist ja arengut; ○ seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega; ○ võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas; ○ koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; ○ selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust.	Turba kasutamine. Kütteturba tootmise tehnoloogia. ○ <u>Põhimõisted</u>:soode paiknemine, raba, turbasammal, madal soo, soode tähtsus ja kaitse. ○ Eesti keel: esitluse koostamine eesti soode ja rabade tähtsuse kohta. ○ Kunstiõpetus: soo või raba kujutamine. ○ Kodundus: jõhvika- ja pohlamoo retsepti koostamine. ○ Matemaatika: Tolkuse raba pindala arvutamine. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäik Tolkuse rabasse, sealse taimestikuga tutvumine. Õpimapi koostamine.

Teema: Eesti loodusvarad

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ nimetab taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid Eestis ning toob nende kasutamise näiteid; ○ oskab eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast; ○ toob näiteid taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas; ○ selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed.	○ Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Loodusvarad energiaallikadena. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjäärade kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid. ○ <u>Põhimõisted</u>: taastuvad ja taastumatud loodusvarad, graniit, paekivi, põlevkivi, liiv, kruus, savi, turvas, taastuvenergia, jäätmed. ○ Eesti keel: kirjand teemal Eesti loodus- ja maavarad ning nende tähtsus. ○ Muusika: kaevandamise helid. Loodushääled. ○ Inglise keel: Eesti maavarade kohta teabeallikatest inglise keelse info otsimine. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppevideo interaktiivsel klassitahvil vaatamine Eesti maavarade kohta. 2) Uurimistöö: Eesti tuulikud ja nende paiknemine.

Teema: Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis

Õpitulemused	Õppesisu ja lõiming
○ selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta; ○ kirjeldab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas; ○ põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust; ○ selgitab keskkonnakaitse vajalikkust; ○ põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi; ○ analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale; ○ toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub nende lahendamise võimalusi.	○ Inimese mõju keskkonnale. Looduskaitse Eestis. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kaitsealad. Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine. ○ <u>Põhimõisted</u>: looduskaitse, kaitsealad, kaitsealused liigid, niit, keskkonnakaitse, olmeprügi ja selle sortimine, tarbimise mõju keskkonnale, keskkonnaprobleemid. ○ Eesti keel: teabeallikatest eesti looduskaitsealade kohta info otsimine ja esitluse koostamine koos pildimaterjaliga. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ,suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. <u>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</u> 1) Õppekäik Nedremaa puisniiduga tutvumiseks. Erinevate puulehtede kollektsiooni koostamine. 1) Organismide eluavalduste uurimine looduses. 2) Prügi sortimine klassis.