

Koeru Keskkooli ainekava PÕHIKOOL I KOOLIASTE	Loodusõpetus
--	---------------------

Õppeaine	Loodusõpetus
Klass	1. klass
Tunde nädalas ja õppeaastas	2 tundi nädalas, kokku 70 tundi
Rakendumine	1.sept.2016
Koostamise alus	Põhikooli riiklik õppekava, lisa 4; Koeru Keskkooli õppekava

Õppe- ja kasvatuse eesmärgid

Põhikooli loodusõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb huvi looduse vastu, huvitub looduse uurimisest ja loodusainete õppimisest;
- 2) oskab sihipäraselt vaadelda loodusobjekte, teha praktilisi töid ning esitada tulemusi;
- 3) rakendab loodusteaduslikke probleeme lahendades teaduslikku meetodit õpetaja juhendamisel;
- 4) omab teadmisi looduslikest objektidest ja nähtustest ning elusa ja eluta keskkonna seostest;
- 5) mõistab inimtegevuse ja looduskeskkonna seoseid, näitab üles empaatiat ümbritseva suhtes ning väljendab hoolivust ja respekti kõigi elusolendite suhtes;
- 6) oskab leida loodusteaduslikku infot, mõistab loetavat ja oskab luua lihtsat loodusteaduslikku teksti;
- 7) rakendab õpitud loodusteaduste- ning tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi igapäevaelus;
- 8) väärtustab elurikkust ja säästvat arengut.

Õppeaine kirjeldus

Loodusõpetus on integreeritud õppeaine, mis kujundab baasteadmised ja -oskused teiste loodusteadusainete (bioloogia, füüsika, loodusgeograafia, keemia) õppimiseks ning paneb aluse loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujunemisele. Loodusõpetuses omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimituna teistes õppeainetes omandatuga on aluseks seesmiselt motiveeritud elukestvale õppele. Loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujundamine loodusõpetuses seostub järgmiste põhivaldkondadega:

- 1) loodusteaduslikud teadmised - hõlmavad nii loodusteadustealaseid teadmisi (teadmised loodusest, arusaamine põhilistest loodusteaduslikest kontseptsioonidest ja teooriatest) kui ka teadmisi loodusteaduste kohta (teaduslik uurimine, teaduslikud seletused, loodusteaduste ja tehnoloogia olemus);

1.klass	
---------	--

Koeru Keskkooli ainekava PÕHIKOOL I KOOLIASTE	Loodusõpetus
--	---------------------

2) praktilised oskused ja loodusteadusliku meetodi rakendamine - oskus sõnastada teadusküsimusi või -hüpoteese, mida on võimalik katse teel kontrollida; kavandada katseid andmete kogumiseks; teha praktilisi töid, kasutades mõõteriistu ja katseseadmeid ohutult; analüüsida andmeid; teha järeldusi tulemuste ja teaduslike arusaamade põhjal; sõnastada üldistusi ning esitada tulemusi;

3) loodusteaduslike küsimustega tegelemist toetavad hoiakud ja väärtushinnangud - usk oma võimekusse ja enesekindlus loodusainete õppimisel; huvi loodusteaduste õppimise ja loodusteadusliku karjääri vastu; valmisolek tegelda loodusteaduslike küsimustega ja oskus rakendada loodusteaduslikke ning tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi igapäevaelu probleemide lahendamisel; vastutuse võtmine säästva arengu eest.

Loodusõpetuse õppimisel on õpilaste peamiseks tunnetusobjektideks looduse objektid, nähtused ja protsessid ning nendevahelised seosed. Loodusõpetuse õppimise kaudu kujuneb õpilastel arusaam loodusest kui tervikust. Loodusõpetuses pannakse alus looduslike objektide ja nendevaheliste seoste märkamise oskusele. Õpitakse mõistma looduse toimimise seaduspärasusi, inimese sõltuvust looduskeskkonnast ning inimtegevuse mõju looduskeskkonnale.

Loodusõpetust õppides kujuneb arusaam, et igal nähtusel on põhjus ja igasugune muutus looduses kutsub esile teisi muutusi, mis võivad olla soovitud või soovimatud. Omandatakse positiivne hoiak kõige elava suhtes. Arendatakse tahet ja valmisolekut kaitsta looduskeskkonda ning kujundatakse säästvaid väärtushinnanguid ja hoiakuid.

Loodusõpetus arendab kriitilist ja loovat mõtlemist - õpilane õpib eesmärgistatult märkama ja vaatlema, küsimusi esitama, andmeid koguma ja süstematiseerima, analüüsima ning järeldusi ja üldistusi tegema; õpilane õpib leidma probleemidele alternatiivseid lahendusi ning prognoosima loodusainete ainekava erinevate lahendusviiside ja otsuste tagajärgi. Loodusõpetus toetab kirjutamise, lugemise, teksti mõistmise ja nii suulise kui ka kirjaliku teksti loomise oskuste arengut. Õppetöö läbiviimisel orienteerutakse looduse vahetule kogemisele ning eakohastele tegevustele. Oluline on õpilaste praktiline tegevus looduse objektidega või nende mudelitega. Õppeprotsessi planeerimisel lähtutakse püstitatud probleemide teaduslikkusest ja nende olulisusest õpilastele. Õpikeskkond on valdavalt aktiivne, õpilaskeskne ja probleemipõhine. Õpe on seotud igapäevaeluga ning on õpilase jaoks relevantne. Olulist tähelepanu pööratakse sisemise õpimotivatsiooni kujunemisele. I kooliastmes õpitakse tundma põhiliselt lähiümbrust ning igapäevaelu nähtusi. Uusi teadmisi ja

oskusi kujundades keskendutakse peamiselt looduse vahetule kogemisele ning praktilisele tegevusele.

Kooliastme lõpuks jõutakse loodusnähtuste kirjeldamiselt lihtsamate seoste loomiseni ja järelduste tegemiseni. Kujuneb huvi looduse vastu ning oskus looduses käituda. Peamiste praktiliste tegevustena, mis tagavad kooliastme õpitulemuste saavutamise, tehakse uurimuslikke ja praktilisi töid: objektide, sh looduslike objektide vaatlemist, võrdlemist, rühmitamist, mõõtmist, katsete tegemist; kollektsiooni koostamist ning plaani kasutamist.

ÜLD- JA VALDKONNAPÄDEVUSTE ARENDAMINE

Kultuuri ja väärtuspädevus. Loodusainetes saavad õpilased tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale. Koos sellega arendatakse õpilaste kultuuri- ja väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Õpilaste sotsiaalse ja kodanikupädevuse areng kaasneb õppes toimuva inimtegevuse mõju hindamisega looduskeskkonnale, kohalike ja globaalsete keskkonnaprobleemide teadvustamisega ning neile lahenduste leidmisega. Olulisel kohal on dilemmaprobleemide lahendamine, kus otsuseid langetades tuleb lisaks loodusteaduslikele seisukohtadele arvestada inimühiskonnaga seotud

aspekte – seadusandlikke, majanduslikke ning eetilis-moraalseid seisukohti. Sotsiaalset pädevust kujundavad ka loodusainetes rakendatavad aktiivõppemeetodid: rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüs ning kokkuvõtete suuline esitus. Sotsiaalne pädevus areneb õppekäikudel ja tegevustes, kus õpilased teevad koostööd.

Enesemääratluspädevust arendatakse eelkõige tundides, kus käsitletakse tervislike eluviiside teemasid: selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumistega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.

Õpipädevus. Loodusained toetavad õpipädevuse kujunemist erinevate õpitegevuste kaudu. Nii näiteks aredatakse õpipädevust probleemide lahendamise ja uurimusliku õpperakendamisega: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katset või vaatlust ning teha kokkuvõtteid. Õpipädevuse arengut toetavad IKT põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.

Suhtluspädevuse arendamine kaasneb loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetses igapäevases kontekstis.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus. Matemaatikapädevuste areng kaasneb eelkõige uurimusliku õppega, kus õpilastel tuleb katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga.

Ettevõtlikkuspädevust kujundades on oluline koht loodusainete rakendusteaduslikel teemadel, kus ilmnevad abstraktsete teadusfaktide ja -teooriate igapäevaelulised väljundid. Koos sellega saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastavavaldkonnaga tegelevatest teadusasutusest ja ettevõtetest. Ettevõtlikkuspädevuse arengut toetab uurimuslik käsitlus, kus süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi. Tähtsal kohal on keskkonnaga seotud dilemmaide lahendamine ja pädevate otsuste tegemine, mis lisaks teaduslikele seisukohtadele arvestavad sotsiaalseid aspekte.

Digipädevus on seotud arvuti kasutamisega info otsimisega internetist.

LÕIMING TEISTE ÕPPEAINETEGA

Loodusteaduslikel ainetel on kandev roll loodusteadusliku pädevuse kujundamisel.

Eesti keel. Loodusaineid õppides areneb õpilastel lugemise, kirjutamise, teksti mõistmise ning suulise ja kirjaliku teksti loomise oskus ehk emakeelepädevus.

Matemaatika. Matemaatikapädevuse kujunemist toetavad loodusained eelkõige uurimusliku õppe kaudu, arendades loovat ja kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on oluline koht

andmete analüüsil ja tõlgendamisel, tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus.

Tehnoloogilist pädevust arendatakse, kasutades õppes IKT vahendeid.

Kunstiõpetus. Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.

LÄBIVATE TEEMADEGA ARVESTAMINE

Loodusteaduslikel ainetel on kandev roll läbiva teema „**Keskkond ja jätkusuutlik areng**” elluviimisel.

Teema „**Elukestev õpe ja karjääri planeerimine**”. Loodusteadusharidus on osa üldharidusest, mis on oluline õpilaste arengule. Loodusainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimituna teistes õppeainetes omandatuga on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvale õppimisele. Loodusaineid õpetades kasvatatakse õpilaste teadlikkust karjäärivõimalustest ning vahendatakse neile teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteaduslikel erialadel.

Läbivat teemat „**Teabekeskkond**” käsitletakse seonduvalt eri infoallikatest teabe kogumise, teabe kriitilise hindamise ning kasutamisega.

Loodusained toetavad läbivat teemat „**Tehnoloogia ja innovatsioon**” IKT rakendamise kaudu aineõpetuses.

Teema „**Tervis ja ohutus**”. Loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning mõista keskkonna ja tervise seoseid. Teoreetilise aluse õigele tervisekäitumisele annavad eelkõige bioloogia ja keemia. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid.

Teema „**Väärtused ja kõlblus**”. Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.

Läbiva teema „**Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**” elluviimist toetavad loodusained eelkõige keskkonnateemade õpetamise kaudu. Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.

Läbiv teema „**Kultuuriline identiteet**” lõimub loodusteaduste kaudu, mis moodustavad teatud osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased.

ÕPPEAINE SISU

1.INIMESE MEELED JA AVASTAMINE

Õpitulemused:

Õpilane:

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;

eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning vaatleb, nimetab, kirjeldab ja rühmitab neid;

teab, et on olemas looduslikud ja inimese tehtud asjad ning materjalid;

kirjeldab looduslikke ja tehisklikke objekte erinevate meeltega saadud teabe alusel;

eristab tahkeid ja vedelaid aineid ning omab ohutunnet tundmatute ainete suhtes;

eristab inimese valmistatud looduslikust;

väärtustab maailma tunnetamist oma meelte kaudu;

väärtustab nii looduslikku, kui inimese loodut ning suhtub kõigesse sellesse säästvalt;

Õppesisu:

Inimese meeled ja avastamine.

Elus ja eluta.

Asjad ja materjalid.

Põhimõisted: omadus, meeled, elus, eluta, elusolend, looduslik, tehisklik, tahke, vedel.

Koeru Keskkooli ainekava	PÕHIKOOL I KOOLIASTE	Loodusõpetus
--------------------------	----------------------	--------------

2. AASTAAJAD

Õpitulemused:

Õpilane:

teab, et looduses aset leidvad muutused sõltuvad aastaegade ning valgusest ja soojusest; 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 põhjal ilma muutumisest;

teeb soojuse ja valguse peegeldumise kohta katseid, sõnastab järeldused;

teab, et elusolendite mitmekesisus ja aktiivsus sõltub aastaegade;

toob näiteid erinevate organismide eluavalduste ja omavaheliste seoste kohta erinevatel aastaegadel;

tunneb kodu ja kooliümbrust, teab kodu ja kooliümbruse tüüpilisemaid taimi ja loomi;

oskab vaadelda, nimetada, rühmitada ja kirjeldada kodukoha elusa ja eluta looduse objekte;

mõistab, et aastaajalised muutused mõjutavad tema enda ja teiste elu;

liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast;

hoiab oma kodukoha loodust;

Õppesisu:

Aastaegade vaheldumine looduses seoses soojuse ja valguse muutustega.

Taimed, loomad ja seened erinevatel aastaegadel.

Kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus.

Põhimõisted: kevad, suvi, sügis, talv, soojus, valgus, taim, loom, seen, kodukoht, veekogu, maastik, loomastik, taimestik

HINDAMISE PÕHIMÕTTED

1.klass	
---------	--

Koeru Keskkooli ainekava PÕHIKOOL I KOOLIASTE	Loodusõpetus
--	---------------------

Õpitulemuste hindamise aluseks on Koeru Keskkooli õppekava üldosas sätestatud hindamise põhimõtted.

I kooliastmes hinnatakse teadmist ja arusaamist (äratundmine, nimetamine, näidete toomine, iseloomustamine, sõnastamine ja kirjeldamine), rakendamise ja analüüsi oskusi (katsete tegemine, omaduste kindlakstegemine, mõõtmine, eristamine, rühmitamine, seostamine, järelduste tegemine, valimine, otsuste tegemine, koostamine, vormistamine ja esitlemine).

PÕHIÕPPEMATERJAL

Maarika Männil, Mariann Joa, Janno Põldmaa, Heiki Ernits „Loodusõpetuse tööraamat 1. klassile“, kirjastus Maurus, 2015.