

II klass
70 tundi

Organismid ja elupaigad

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus Erinevate elukeskkondade taimede ja loomadega ning nende peamiste eluavaldustega tutvumine õpetab mõistma organismide ja elukeskkonna seoseid ning märkama elurikkust ja kohastumusi.
Õpitulemused Õpilane: 1) teab õpitud maismaaloomi ja -taimi, loomade ja taimedega seotud ohtusid ning looduslikke ohte; 2) teab õpitud veetaimi ja -loomi; 3) teab, et organism hingab, toitub, kasvab ning paljuneb; 4) suhtub hoolivalt elusolenditesse ja nende vajadustesse; 5) suhtub vastutustundlikult koduloomadesse, ei jäta koduloomi hoolitsuseta; 6) kasutab õppetekstides leiduvaid loodusteaduslikke mõisteid suulises ja kirjalikus kõnes.
Õppesisu Maismaataimed ja -loomad, nende välisehitus ning mitmekesisus. Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ning kasvamine. Koduloomad. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaa organismidest.
Põhimõisted: puu, põõsas, rohttaim, teravili, juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, toitumine, kasvamine, elupaik, kasvukoht, metsloom, koduloom, lemmikloom, soomused, uimed, lõpused, ujulestad.
Praktilised tööd ja IKT rakendamine 1. Loodusvaatlused: taimede ja loomade välisehitus Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused Õpilane: 1) oskab teha lihtsamaid loodusvaatlusi; 2) kirjeldab taimede ja loomade välisehitust, seostab need elupaiga ja kasvukohaga ning toob näiteid nende tähtsusest looduses. Näiteks võrreldakse erinevaid taime- ja loomaliike, leitakse sarnasusi ning erinevusi. Võib uurida pisiloomi (vee-elustik, teod). Õppevahendid: luubid, binokkel, erinevad määrajad, mobiilirakendused. http://www.tartuloodusmaja.ee/docs/Teod_ja_karbid_meie_looduses_2011.pps 2. Ühe taime või looma uurimine, ülevaate koostamine Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) oskab rühmitada ning tunneb kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;
- 2) väärtustab uurimuslikku tegevust

Näiteks koostatakse projekte või õpimappe „Taim“ ja „Loom“. Õpilane valib endale looma või taime, mida uurida (rahvapärased nimetused, välisehitus, toitumine, kasvamine, kasvukoht/elupaigad, kasutamine inimese poolt, tähtsus looduses). Vaatleb teda võimaluse korral looduses või veebikaameraga või kogub andmeid raamatutest ja Internetist otsimootori abil märksõnu kasutades. Koostab kirjaliku kokkuvõtte koos piltidega ning teeb suulise ettekande (esitluse), kasutades digivahendeid.

Õppevahendid: pildid, filmid, aimeraamatud, veebikaamerad, digivahendid

3. Uurimus: taime kasvu sõltuvus soojusest ja valgusest

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane kirjeldab taime kasvu ja arengu sõltuvust soojusest ning valgusest.

Näiteks uuritakse seemnete (herne, odra) idanemist ja joonistatakse tulemused; uuritakse taimede kasvu (kasvupott pimedas, hämaramas, küttekeha lähedal, põhja- ning lõunapoolsel aknal jmt). Uurimus vormistatakse kirjalikult.

Õppevahendid: herne- ja odraseemned, salvrätid, taldrik, muld, potid.

<http://kylle5.weebly.com/juhend-otildepimapi-koostamiseks.html?v=LICDb8nM5rs>

4. Loomaaias või loomapargis käik või lemmikloomapäeva korraldamine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) eristab mets- ja koduloomi;
- 2) kirjeldab õpitud maismaaloomade välisehitust, toitumist ja kasvamist ning seostab neid elupaigaga;
- 3) teab, miks peetakse koduloomi, ja oskab nimetada nende vajadusi;
- 4) teab loomade poegade nimetusi;
- 5) teab koduloomadega seotud ohtusid;
- 6) oskab märgata ja kirjeldada koduloomade arengut.

Näiteks käiakse Tallinna Loomaaias, erinevates loomaparkides, keskkonnahariduskeskuste ja loodusmajade elavnurkades, miniloomaaedades jne. Vaadeldakse loomade välisehitust ja jälgitakse nende käitumist. Koolis korraldatakse lemmikloomapäev. Tutvustatakse oma loomade käitumist, harjumusi, vajadusi ning nende eest hoolitsemist.

Õppevahendid: vaatluskaardid, fotod, koduvideod.

5. Õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) teab, et on olemas erinevad elupaigad ning et erinevatel organismidel on erinevad nõuded elukeskkonnale;
- 2) vaatleb taimi ja loomi erinevates elukeskkondades;
- 3) teab maismaa- ja veetaimede põhierinevusi;
- 4) väärtustab veetaimede ja -loomade mitmekesisust ning tähtsust looduses.

Näiteks käiakse koolilähedastes parkides, metsas, veekogude ääres, mererannas jne. Tehakse loodusvaatlusi, koostatakse erinevaid kollektsioonide, võrreldakse neid. Esitatakse vaatlusest kokkuvõtte.

Õppevahendid: metsa, pargi, veekogu vaatluskaardid, määrajad.

Teemat käsitledes orienteerutakse looduse vahetule kogemisele. Väga tähtis on õpilaste praktiline tegevus looduses. Õppetegevus võib toimuda nt muuseumis või õuesõppena Keskkonnaameti või RMK looduskeskustes.

<http://koolielu.ee/waramu/view/1-a3645f9f-d9bb-4266-82dc-f93d2482e2c8>

Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:

Õpilane:

- 1) Uurib erinevate taimede ühisjooni (lehed, juured) ja kirjeldab taimeosade kasutamist (toidu valmistamine, vee hankimine). Koostab teemat kokkuvõtva tabeli, plakati või esitluse IKT vahendeid kasutades. (LT 2; õpi- ja digipädevus)
- 2) Kavandab ja viib läbi uurimuse valguse ja soojust taimetele (kasvupott pimedas, hämaramas, küttekeha lähedal, põhja- ning lõunapoolsel aknal jmt). Tuvastab katses mõjuteguri. Jälgib taime arengut seemnest alates, joonistab tulemused. Vormistab uuringu tulemused kirjalikult. (LT 1; 2; 4; õpi- ja ettevõtlikkuspädevus)
- 3) Rühmitab õpitavaid taimi etteantud tunnuste põhjal (rohhtaim, puittaim, maismaa-, veetaimed; lilled; köögivilja- ja maitsetaimed; umbrohud; marjapõõsad, ilupõõsad, viljapuud). (LT 2; õpipädevus)
- 4) Võrdleb erinevaid taime- ja loomaliike, leiab sarnasusi ning erinevusi. (LT 2; õpi- ja suhtluspädevus)
- 5) Koostab ühe looma või taime kohta ülevaate (rahvapärased nimetused, välisehitus, toitumine, kasvamine, kasvukoht/elupaigad, kasutamine inimese poolt, tähtsus looduses), kasutades erinevatest allikatest leitud informatsiooni (raamatud, veebikeskkonnad jne). Koostab kirjaliku kokkuvõtte koos piltidega ning teeb suulise ettekande (esitluse), kasutades digivahendeid. (LT 2; 4; õpi-; digi- ja suhtluspädevus)
- 6) Osaleb õppekäigul botaanikaaias ja/või loodusmuuseumis, kus on võimalik etteantud ülesandeid täites tutvuda õpitavate liikidega. Pärast õppekäiku teeb kokkuvõtte nähtust (mis üllatas, mis meeldis, mis ei meeldinud). (LT 1; 2; 7; õpi-, suhtlus- ja enesemääratluspädevus)
- 7) Uurib kooli- ja/või koduümbruses erinevaid elupaiku (mets, niit, aed, põld, soo, veekogud). Vaatluse ajal täidab vaatluslehte/tabelit. (LT 2; õpipädevus)

Lõiming

Selle õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääramis-, õpi- ja suhtluspädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskond ja jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“.

Organismide ja nende elupaikade käsitlemist on hea lõimida emakeelepädevusega lugemispalade ja luuletuste kaudu; matemaatikapädevust toetab uurimuslik õpe, loendamine ja võrdlemine; kunstipädevuse kujunemist toetab vaatlus ja selle vormistamine, kunstitunnis taimede ja loomade joonistamine.

Inimene

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Teema loob aluse inimese kui loodusteaduste uurimisobjekti ja keskkonna seoste mõistmisele. Tutvutakse inimese tervist mõjutavate teguritega ning tervisliku eluviisi tähenduse ja tähtsusega.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab, kuidas hoida oma tervist, silmi ja hambaid;
- 2) teab, kelle poole tervisemurega pöörduda;
- 3) järgib hügieeninõudeid ning hoolitseb keha puhtuse eest;
- 4) oskab näha ohtu tundmatutes esemetes, eristada tervisele kasulikke ja kahjulikke tegevusi;
- 5) tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist ning toimib keskkonda hoidvalt;
- 6) väärtustab inimest ja tema vajadusi ning tervist.
- 7) väärtustab tervislikku eluviisi, tervislikku toitumist ja puhtust;
- 8) püüab vältida enda ja teiste tervise kahjustamist;
- 9) väärtustab erinevaid huvisid ja harrastusi.

Õppesisu

Inimene. Välisehitus. Inimese toiduvajadused ja tervislik toitumine. Hügieen kui tervist hoidev tegevus. Inimese elukeskkond.

Põhimõisted: keha, kehaosad, toit, toiduaine, tervis, haigus, asula (linn, alev, küla).

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Enesevaatlus, mõõtmine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) teab kehaosade nimetusi;
- 2) näitab ja nimetab kehaosi;
- 3) kirjeldab inimese välisehitust, kasutades mõõtmistulemusi.

Näiteks mõõdetakse, kaalutakse ja võrreldakse kehaosi paaris- ning rühmatöös. Mõõtmisel kasutatakse rahvapäraseid mõõtühikuid (vaks, küünar, jalg, samm jmt).

Õppevahendid: mõõtelint või mõõtepuu; vannitoa kaal, töölehed.

http://www.tartuloodusmaja.ee/ET/oppematerjalid_programmid/oppematerjalid/taimed-loomad-seened/

2. Oma päevamenüü tervislikkuse hindamine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) teab, et toituda tuleb võimalikult mitmekesiselt ja regulaarselt ning et väär toitumine toob kaasa tervisehäireid;
- 2) teab, et kiirtoidud ei ole tervislikud;
- 3) oskab järgida tervisliku toitumise põhimõtteid ning hügieeninõudeid;
- 4) oskab leida toiduainete pakenditelt talle vajalikku teavet.

Näiteks tutvutakse toidupüramiidi ja taldriku reegli seinatabeliga. Kaalutakse erinevaid toiduaineid ning eristatakse grammi (g) ja kilogrammi (kg).

Õppevahendid: köögikaal ja kangkaal, 4 topsti, tangaineid, 3 erinevat toidupakendit, töölehed.

<http://www.mammaste.edu.ee/Iiklass/inimene.html?go=web&t=1&id=1642>

3. Õppekäik: asula kui inimese elukeskkond

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) teab, et inimesed elavad erinevates elukeskkondades;
- 2) toob näiteid, kuidas muudab inimene oma tegevusega loodust;
- 3) teab, et oma tegevuses tuleb teisi arvestada;
- 4) võrdleb inimeste elu maal ja linnas.

Näiteks uuritakse, kuidas on inimene mõjutanud keskkonda (100 x 100 m suurusel alal), ning kirjutatakse lühidalt, mis meeldib ja mis ei meeldi, mida inimene on teinud. Püütakse lahendada probleemi, kuidas vähendada prügi. Uuritakse ja loendatakse, kui palju ja mis prügi tekib kodus, ning kirjutatakse vaatlusandmed tabelisse.

Õppevahendid: nutiseadmed.

Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:

1. Joonistab elusuuruses inimese kehakuju (rühmatööna), lisab joonistusele kehaosade nimetused. Võtab rühmatöös oma rolli, täidab kokkulepitud ülesanded ja analüüsib töö lõppedes nii enda kui rühma panust. (LT 2; suhtlus- ja ettevõtlikkuspädevus)
2. Mõõdab ja kaalub ennast kasutades tänapäevaseid (kg, cm, m) ja rahvapärased (vaks, küünar, jalg) mõõtühikuid. Võrdleb saadud tulemusi kaaslaste tulemustega, toob välja sarnasuste/erinevuste põhjusi. Annab oma panuse klassi pikkuste/kaalude graafiku koostamiseks. (LT 2; õpi- ja matemaatikapädevus)
3. Osaleb erinevates tervist edendavates kampaaniates, nagu näiteks Tervise Arengu Instituudi puu- ja köögiviljakampaaniad ning Eesti leivanädala kampaaniad. (LT 2; 3; sotsiaalne ja kodanikupädevus)
4. Koostab lihtsa (ja tervisliku) päevamenüü, hindab selle tervislikkust etteantud kriteeriumitele tuginedes. (LT 3; 7, õpipädevus)
5. Osaleb õppekäigul oma kodukohaga tutvumiseks. Enne õppekäiku arutleb külastatavate ettevõtete külastajatele mõeldud reeglite üle. Pärast õppekäiku teeb kokkuvõtte nähtust. (LT 3; 7 enesemääratlus- ning kultuuri- ja väärtuspädevus)

Lõiming

Selle õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalsed, enesemääramis-, õpi- ja suhtlus- ning tehnoloogia- ja matemaatikapädevust. Teema on tähtis läbivate teemade „Tervis ja ohutus“ ning „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“.

Emakeelepädevust arendatakse kirjeldamis- ja jutustamisoskuse, erinevate omadussõnade kasutamise ning eristamisoskusega; matemaatikapädevus areneb järjestamisoskuse, võrdlemise, tulemuste esitamise tabelitena; kehalises kasvatuses saab mängida liikumismänge; kunsti- ja tööõpetuses joonistatakse inimest ning valmistatakse liikuvat kehamudelit; inimeseõpetuses käsitletakse tervislikku toitumist ning võõrkeeles õpitakse kehaosade võõrkeelseid nimetusi.

Mõõtmise ja võrdlemine

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Teema on oluline uurimuslikus õppes, luues aluse andmete korrektse kogumise, vormistamise ja analüüsimise oskuste kujundamisele.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab, et mõõtmine on võrdlemine mõõtühikuga;
- 2) teeb lihtsate vahenditega praktilisi töid, järgides juhendeid ja ohutusnõudeid;
- 3) mõistab mõõtmise vajalikkust ning saab aru, et mõõtmine peab olema täpne.

Õppesisu: kaalumise, pikkuse ja temperatuuri mõõtmine.

Põhimõisted: mõõtühik, termomeeter, temperatuur, kaalud, kaalumine, mõõtmine, katse.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Kehade kaalumine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane kaalub kehi korrektselt, valides sobivaid mõõtmisvahendeid.

Näiteks kaalutakse erinevaid kehi, mille mõõtmiseks valitakse sobivad kaalud. Kaalutakse etteantud kogus tangaineid, soola, liiva jmt.

Õppevahendid: erinevad kaalud (digi-, vannitoa-, kang-, tasakaal), kaalumise rakendus tangained, sool, liiv.

2. Õpilaste pikkuste võrdlemine ja mõõtmine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane mõõdab ja võrdleb pikkusi korrektselt, valides sobivaid mõõtmisvahendeid.

Näiteks mõõdetakse ja võrreldakse pikkusi paaris või rühmas. Mõõdetakse mõõtelindi või mõõtepuuga (cm, dm, m), kasutatakse rahvapäraseid mõõtühikuid (jalg, vaks, küünar). Õpilastest moodustatakse klassis pikkuse rivi. Mõõtmistulemused kantakse tabelisse.

Õppevahendid: mõõtelint või mõõtepuu.

3. Temperatuuri mõõtmine erinevates keskkondades

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) mõõdab temperatuuri korrektselt, valides sobivaid mõõtmisvahendeid ning järgides ohutusnõudeid;
- 2) mõistab mõõtmise vajalikkust, saab aru, et mõõtmine peab olema täpne.

Näiteks mõõdetakse õhu, vee ja keha temperatuuri. Näidud märgitakse joonistel olevatele termomeetritele.

Õppevahendid: erinevad termomeetrid (keha-, piiritus-, digitermomeeter, võimaluse korral kiirgustermomeeter) .

Lõiming

Teema on väga tähtis matemaatikapädevuse kujundamisel, mis areneb täpse mõõtmisoskuse, andmete analüüsimise ja esitamisega tabelites ning diagrammidena; tutvustades ja kasutades ajaloolisi mõõtühikuid. Selle õppeteemaga kujundatakse ka väärtus-, sotsiaalsed, enesemääramis-, õpi- ja suhtluspädevust ning käsitletakse teemat „Tehnoloogia ja innovatsioon“.

Ilm

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Teema kujundab loodusvaatluste tegemise, andmete kogumise ja järeldamise oskust. Teema näitab looduslike tingimuste otsest mõju inimtegevusele ning aitab seeläbi mõtestada inimese ja looduse seoseid.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb huvi uurimusliku tegevuse vastu;
- 2) teeb ilmavaatlusi ja iseloomustab ilma;
- 3) teeb ilmateate põhjal järeldusi ning riietub vastavalt.

Õppesisu

Ilmastikunähtused. Ilmavaatlused.

Põhimõisted: pilvisus, tuul, õhutemperatuur, sademed: vihm, lumi.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Ilma vaatlemine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) vaatleb ilma;
- 2) oskab nimetada ilma tunnuseid ja sagedamini esinevaid ilmastikunähtusi;
- 3) oskab hinnata tuule tugevust;
- 4) oskab hinnata pilvisust silma järgi;
- 5) oskab määratleda sademete liike.

Näiteks teevad õpilased ilmavaatlusi ja märgivad tulemusi tabelisse. Kasutatakse leppemärke. Mõõdetakse sademete kogust ja lume paksust.

Õppevahendid: termomeeter, joonlaud, mõõtetops, ilmavaatluse lehed, tuulelipp.

Soovitavad veebilehed:

Ilm reaalajas, www.ilm.ee

Riigi Ilmateenistus: <http://www.imateenistus.ee/>

2. Õhutemperatuuri mõõtmine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) teab erinevaid termomeetreid;
- 2) oskab mõõta temperatuuri;
- 3) oskab riietuda ja käituda vastavalt ilmaoludele.

Näiteks mõõdetakse rühmades temperatuuri õues 2 minuti jooksul, andmed kantakse tabelisse ja tehakse mitme päeva mõõtmistulemustest kokkuvõtteid.

Õppevahendid: termomeetrid, temperatuuritabel.

3. Ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine

Taotletavad õpitulemused ja praktilised tegevused

Õpilane:

- 1) tutvub ilmateadustaja tööga;
- 2) seostab õppimist igapäevaeluga;
- 3) tunneb huvi uurimusliku tegevuse vastu.

Näiteks mängitakse rollimängu: ilmapoisi või -tüdruku ülesanne on anda ülevaade parajasti õues valitsevast olukorrast ning prognoosida järgmise päeva ilma. Tutvutakse eelmise päeva ilmaennustuse ja prognoosiga ning võrreldakse tegeliku ilmaga.

Õppevahendid: ilmavaatlustabel, Eesti kaart, eelmise päeva ilmaennustus.

Soovitavad veebilehed

Riigi Ilmateenistus, <http://www.ilmateenistus.ee/>

Õppematerjalid: vahendid ilmavaatluste tegemiseks, sh termomeetrid, sademete kogujad.

Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:

- 1) teeb ilmavaatlusi erinevatel aastaaegadel pikemate perioodidena individuaalse, paaris- või rühmatööna (LT 1; suhtlus-, digi- ning õpipädevus);
- 2) vaatleb ja hindab pilvi ning pilvisust (seostab õpitut matemaatikaga - terve, pool, veerand, jne) (LT 1 ja 2, suhtluspädevus);
- 3) võrdleb hea ilma pilvi ja vihmapiilvi ning määrab sademeid- lumi, vihm (skaalal tugev, keskmine, nõrk sadu) (LT 1 ja 2, suhtluspädevus);
- 2) vormistab ilmavaatlusandmeid ja teeb järeldusi (LT1; õpipädevus);
- 3) iseloomustab ilma, proovib ilmateadustaja ametit (LT 1; suhtlus- ja õpipädevus);
- 4) mõõdab õhutemperatuuri erinevates kohtades, võrdleb tulemusi ning põhjendab erinevusi kasutades õpitud mõisteid (LT 1; 2; 4);
- 5) oskab valida ilmale vastava riietuse ja põhjendab oma valikut (nt talvel pakasega, kuumaperioodil jne) (LT 2, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus);
- 6) uurib ja vaatleb erinevaid ilmastikunähtusi (LT 1; suhtlus- ning õpipädevus);

Lõiming

Selle õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääramis-, õpi- ja suhtlus- ning matemaatika- ja ettevõtlikkuspädevust. Teema on tähtis läbivate teemade „Keskkond ja jätkusuutlik

areng“, „Tervis ja ohutus“ ning „Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“ käsitlemisel. Lõiming on tööõpetusega, eesti keelega, muusikaga ja kehalise kasvatusesega.

Läbivad teemad:

LT1 – elukestev õpe ja karjääri kujundamine

LT2 – keskkond ja jätkusuutlik areng

LT3 – kodanikualgatus ja ettevõtlikkus

LT4 – kultuuriline identiteet

LT5 – teabekeskkond ja meediakasutus

LT6 – tehnoloogia ja innovatsioon

LT7 – tervis ja ohutus

LT8 - väärtused ja kõlblus