**Ainekava**

**Loodusõpetus I kooliaste**

**2. klass**

Ainekava aluseks on riiklik õppekava ja selle [lisa nr 4](https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1290/8201/4020/1m%20lisa4.pdf) ning põhikooli lihtsustatud riiklik õppekava.. Põltsamaa Ühisgümnaasiumi ainekavas on välja toodud rõhuasetused, kooli eripärast tulenevalt olulisim. Kooli ja valdkonna eripärad on kirjeldatud kooli õppekava üldosas ning valdkonnakavades.

**Õppeaine kirjeldus**

Aine eesmärk on kujundada õpilastes hooliv hoiak looduse jm elukeskkonna ning kõige elava suhtes, arusaamine loodusest ja tehiskeskkonnast (edaspidi keskkond) ning jätkusuutliku arengu põhimõtetest. Ühtlasi luuakse alus õpilase loodusteadusliku maailmavaate ning mõtlemisviisi kujunemisele. Viimaseid iseloomustab uudishimu ümbritsevate nähtuste vastu, avatud, kuid kriitiline mõtlemine ning pürgimine tõenduspõhiste teadmiste poole. Loodusõpetuse õppimise kaudu kujuneb õpilastel arusaam keskkonnast kui tervikust. Peamised tunnetusobjektid õppides on keskkonnas leiduvad objektid ja nähtused ning nendevahelised seosed.

**Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud**

**3. klassi lõpetaja:**

1) eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning looduslikke ja tehislikke aineid (materjale); kirjeldab ja rühmitab neid eri tunnuste alusel, tuginedes tehtud vaatlustele ja katsetele;

2) kaalub kehi, mõõdab temperatuuri ja pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;

3) teeb oletusi tuttavate materjalide omaduste ning kehade käitumise kohta, teeb oletuste kontrollimiseks õpetaja juhendamisel katseid ning katsete põhjal lihtsaid järeldusi; seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega;

4) teeb ilmavaatlusi, vormistab andmeid ning teeb nende põhjal järeldusi; iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava riietuse;

5) märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus;

6) koostab uurimusliku ülevaate mõnest taime-, seene- või loomaliigist ja esitleb seda;

7) saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid, teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri;

8) toob näiteid elusorganismide tähtsuse kohta looduses;

9) kirjeldab taimede, loomade (sh inimese) ja seente välisehitust, toitumist, kasvamist ja liikumisvõimet ning seostab neid elukeskkonnaga;

10) eristab ühte liiki kuuluvaid organisme;

11) eristab selgroogseid (kala, kahepaikne, roomaja, lind ja imetaja) ning selgrootuid (putukad ja ämblikud) organisme;

12) teab kodukoha tuntumaid loomi, taimi ja seeni; kirjeldab õpitud loomade eluviise ja elupaiku; oskab vältida loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtusid;

13) toob näiteid organismide seoste kohta looduses ning koostab lihtsamaid toiduahelaid;

14) mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab;

15) võrdleb inimeste elu maal ja linnas;

16) saab aru kaardist; leiab kooliümbruse kaardilt tuttavaid objekte;

17) leiab Eesti kaardil oma kodukoha, suuremad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, jõed, järved ja linnad;

18) määrab suundi kompassiga;

19) märkab kodukoha elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust;

20) liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast;

21) arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi;

22) tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist;

23) käitub liikluses ohutult;

24) teeb ettepanekuid lähiümbruse keskkonnahoiuks ning osaleb sellesuunalistes tegevustes.

**Hindamine**

Kirjeldavad sõnalised hinnangud. Hindamine keskendub eelkõige õpilase arengu võrdlemisele tema varasemate saavutustega, mistõttu õpilasele antavas tagasisides tuuakse välja õpilase tugevad küljed ja vajakajäämised ning tehakse õpilase arengut toetavaid ettepanekuid edaspidisteks tegevusteks. Hindamise objektideks võivad olla veel katsete vormistatud tulemused, plakatid/postrid ning töölehed harjutustega.

**Lõiming**

Eesti keel**:** organismide ja nende elupaikade käsitlemine lugemispalade ja luuletuste abil. Loodusteaduslike tekstide lugemine (elusolendite kirjeldused jms).

Matemaatika**:** uurimuslik õpe, erinevad graafilised esitlusviisid; loendamine ja võrdlemine.

Kunsti- ja tööõpetus**:** vaatlus ja selle vormistamine, taimede ja loomade joonistamine.

Eesti keel: kirjeldamine- ja jutustamine, erinevate omadussõnade kasutamine kirjeldamisel.

Matemaatika: järjestamine, võrdlemise, andmete analüüsimine ja esitamine tabelites ning diagrammidena.

Liikumisõpetus: erinevad liikumismängud.

Kunsti- ja tööõpetus: inimese joonistamine ning modelleerimine savist, plastiliinist vms materjalist. Plaani koostamine ja maketi meisterdamine

Inimeseõpetus: tervislik toitumine.

Eesti keel: ilmatekstide lugemine, ilmateemalised mõistatused ja vanasõnad (funktsionaalne lugemisoskus, kirjeldamisoskus, jutustamisoskus, erinevate omadussõnade kasutamine);

Matemaatika: eristamine, võrdlemine, mõõtmine;

Muusika: kuulamisega seotud mängud;

Kehaline kasvatus: liikumismängud, kasutades erinevaid meeli;

Kunst: erinevate ilmastikunähtuste joonistamine/maalimine;

Tööõpetus: käeline tegevus.

|  |  |
| --- | --- |
| Klass: 2. | Tunde nädalas: 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Õpitulemused** | **Õppesisu**  Mida õpetajad õpetavad, mida õpilased õpivad?  (teemade lühikirjeldus) | [**Üldpädevused, läbivad teemad, lõimingud**](https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453732)  Kuidas toetatakse üldpädevuste saavutamist? Milliseid läbivaid teemasid käsiteltakse? Millised on lõimingu võimalused? *Õpioskuste kujundamine.* |
| **Teema: Organismid ja elupaigad** |  |  |
| Õpilane:  1) kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, toitumist, kasvamist ja liikumisvõimet ning seostab neid elukeskkonnaga;  2) koostab uurimusliku ülevaate mõnest taime-, seene- või loomaliigist ja esitleb seda;  3) leiab erinevatest allikatest loodusteaduslikku infot, hindab õpetaja suunamisel selle usaldusväärsust;  4) saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid;  5) teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri;  6) toob näiteid elusorganismide tähtsuse kohta looduses;  7) mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab;  8) liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast. | Maismaataimed ja -loomad, välisehitus ja mitmekesisus.  Veetaimede ja -loomade erinevus maismaaorganismidest.  Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ja kasvamine.  Koduloomad ja nende eest hoolitsemine.  Loodust säästev käitumine.  **Praktilised tööd:**  1) loodusvaatlused: taimede välisehitus, loomade välisehitus;  2) ühe taime või looma uurimine, ülevaate koostamine;  3) uurimus: taime kasvu sõltuvus soojusest ja valgusest;  4) uurimus: taimede kasvamine ja arenemine;  5) katse vedeliku liikumise kohta taimes;  6) uurimus pakendite lagunemise kohta;  7) õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades. | 1. Uurib erinevate taimede ühisjooni (lehed, juured) ja kirjeldab taimeosade kasutamist (toidu valmistamine, vee hankimine). Koostab teemat kokkuvõtva tabeli, plakati või esitluse (võib kasutada IKT vahendeid). 2. Viib läbi katse "Vedelike liikumine taimes". Järgib uurimuse kolme sammu: uurimisküsimuse püstitamine, kontrollimine, järeldamine.  3. Kavandab ja viib läbi uurimuse valguse ja soojuse mõjust taimele (kasvupott pimedas, hämaramas, küttekeha lähedal, põhja- ning lõunapoolsel aknal jmt). Tuvastab katses mõjuteguri. Jälgib taime arengut seemnest alates, joonistab tulemused. Vormistab uuringu tulemused kirjalikult.  4. Rühmitab õpitavaid taimi etteantud tunnuste põhjal (rohttaim, puittaim, maismaa-, veetaimed; lilled; köögivilja- ja maitsetaimed; umbrohud; marjapõõsad, ilupõõsad, viljapuud).  5. Uurib erinevate loomade ühisjooni (pea, jalad, tiivad) ja kirjeldab kehaosade kasutamist (söömine, liikumine). Koostab teemat kokkuvõtva tabeli, plakati või esitluse.  6. Rühmitab õpitavaid loomi etteantud tunnuste põhjal (maismaa-, veeloomad).  7. Viib läbi pisiloomade ja/või putukate vaatluse, mille käigus tutvub mikroskoobi ja luubiga ning õpib neid käsitsema. Peale vaatlust kirjeldab nähtut, paneb vaatluse tulemused kirja ja arutleb kaaslastega, mille poolest uuritud pisiloom või putukas on eriline.  8. Koostab erinevatest allikatest (internet, teatmeteosed jms) infot otsides ühe looma kohta mõistekaardi (toitumine, elupaik jne).  9. Võrdleb erinevaid taime- ja loomaliike, leiabsarnasusi ning erinevusi. Kannab tulemused Venni diagrammi, põhjendab oma valikuid  10. Võrdleb kahte looma etteantud kriteeriumite alusel (keha, elupaik, liikumine, toitumine). Koostab leitud informatsiooni põhjal Venni diagrammi, põhjendab tehtud valikuid.  11. Uurib kooli- ja/või koduümbruses erinevaid elupaiku (mets, niit, aed, põld, soo, veekogud). Vaatluse ajal täidab vaatluslehte/tabelit. Arutleb inimese mõju üle konkreetsetele organismidele (näiteks metsalangetamise mõju metsloomadele).  12. Osaleb õppekäigul erinevates elukeskkondades (mets, raba, park,  13. 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).  14. Viib õppeaasta jooksul klassis või õuetingimustes läbi uurimuse pakendite lagunemise kohta. Järgib uurimuse kolme sammu: uurimisküsimuse püstitamine, kontrollimine, järeldamine. |
| **Teema: Inimene** |  |  |
| Õpilane:  1) kirjeldab inimese välisehitust, toitumist ja kasvamist;  2) kaalub kehi ja mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;  3) saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid;  4) teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust;  5) arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi;  6) tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist;  7) mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab;  8) võrdleb inimeste elu maal ja linnas. | Inimese välisehitus.  Inimese toiduvajadused ja tervislik toitumine.  Hügieen kui tervist hoidev tegevus.  Inimese elukeskkond. Inimene looduse osana.  Vastutustundlik eluviis, jäätmete sorteerimine, jäätmete vähendamine.    Praktilised tööd:  1) enesevaatlus, mõõtmine;  2) inimese keha mudeli loomine;  3) päevamenüü koostamine ja selle tervislikkuse hindamine;  4) kokandusprojektid (tervislikud näksid, vitamiinihommikud, jne);  5) rollimängud (hügieenireeglid, ...);  6) uurimus: jäätmete sorteerimine kodus;  7) õppekäik: asula kui inimese elukeskkond. | 15. 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.  16. 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.  17. Osaleb erinevates tervist edendavates kampaaniates, nagu näiteks Tervise Arengu Instituudi puu- ja köögiviljakampaaniad ning Eesti leivanädala kampaaniad. 4. Koostab lihtsa (ja tervisliku) päevamenüü, hindab selle tervislikkust etteantud kriteeriumitele tuginedes.  18. Korraldab rühmatööna puu- ja juurviljahommiku (või päeva). Võtab endale rühmas rolli ja täidab seda. Analüüsib enda ja rühmakaaslaste töö panust ja tulemusi.  19. . Osaleb ajurünnakus "Miks on jäätmete sorteerimine ja taaskasutamine vajalik?" Arutleb tulemuste üle.  Arutleb, mida tehakse toidujäätmetega ning kui palju jõuab sellest prügikasti.  20. Valmistab ette ja viib läbi lihtsa küsitluse jäätmekäitlusest kodus. Koondab andmed tabelisse. Võrdleb rühmatööna saadud tulemusi, osaleb küsitlustulemuste põhjal ühise tulpdiagrammi koostamises.  21. Otsib erinevatest allikatest informatsiooni selle kohta, kuidas paberit saab taaskasutada. Võimalusel katsetab koostöös klassikaaslaste ja õpetajaga vanast ajalehest uue paberi tootmist.  22. Osaleb õppekäigul oma kodukohaga tutvumiseks. Enne õppekäiku arutleb külastatavate ettevõtete külastajatele mõeldud reeglite üle. Pärast õppekäiku teeb kokkuvõtte nähtust. |
| **Teema: Ilm** |  |  |
| Õpilane:  1) teeb ilmavaatlusi, vormistab andmeid ning teeb nende põhjal järeldusi;  2) iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava riietuse;  3) märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus. | Ilmavaatlused.  Ilmastikunähtused.    Praktilised tööd:  1) ilma vaatlemine;  2) õhutemperatuuri mõõtmine;  3) ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine;  4) tuulelipu meisterdamine ja tuule suuna määramine. | 23. Teeb ilmavaatlusi erinevatel aastaaegadel pikemate perioodidena individuaalse, paaris- või rühmatööna;  24. Vaatleb ja hindab pilvi ning pilvisust (seostab õpitut matemaatikaga - terve, pool, veerand, jne  25. Võrdleb hea ilma pilvi ja vihmapilvi ning määrab sademeid- lumi, vihm (skaalal tugev, keskmine, nõrk sadu);  26. Vormistab ilmavaatlusandmeid ja teeb järeldusi;  27. Iseloomustab ilma, proovib ilmateadustaja ametit;  28. Mõõdab õhutemperatuuri erinevates kohtades, võrdleb tulemusi ning põhjendab erinevusi kasutades õpitud mõisteid;  29. Oskab valida ilmale vastava riietuse ja põhjendab oma valikut (nt talvel pakasega, kuumaperioodil jne);  30. Uurib ja vaatleb erinevaid ilmastikunähtusi; |