



# VIIMSI TEADUSKOOL

## MIKS? MIKS? MIKS?

### Õppekava

Viimsi Teaduskooli õppekava koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigi huviharidusstandardist, Huvikooli seadusest, Viimsi valla haridus- ja noortevaldkonna arengukavast 2021-2030 ja Viimsi Teaduskooli põhimäärusest. Õppekava arendamisel lähtutakse lisaks mainitule ka õppurite sisendist ja Viimsi Teaduskooli arengukavast. Õppekava prioriteediks on õppuri huvi ja vajadused.

Vastavalt Huvikooli seadusele kuulub "Miks? Miks? Miks?" õppekava loodusvaldkonda.

# ÜLDOSA

## 1. Huviala lühikirjeldus

“Miks? Miks? Miks?” õppekava annab õppijale ülevaate meid ümbritsevatest keskkondadest, tutvustab erinevate ainete olemasolu ja nende mõju inimesele, annab võimaluse tutvuda erinevate protsessidega meie ümber (nt veeringe, maavärin, põhjavee teke ning kasutamine inimese poolt jpm). Suure osakaaluga on huviringis igapäevaeluga seotud probleemide väljaselgitamine ja võimalike lahenduste leidmine. Huviringi töö põhineb õpilase uurimis- ja vaatlusoskuse arendamisel. Huviringis osalemine võimaldab õpilasel läbi uurimusliku õppe märgata erinevaid keskkonnaprobleeme ning tutvuda erinevate lahendustega. Meeskonnatöök vajalike oskuste kujunemiseks viiakse läbi erinevaid õppeülesandeid. Õppeainetest on lõimitud matemaatika, loodusõpetus, tehnoloogia, käeline tegevus.

Õppetöös kasutusel olevad õppematerjalid on viidatud õpilasele loodud õpimapis.

## 2. Õppe maht ja õppeainete loend

120 akadeemilist tundi kahel õppeaastal. Õppekava vältel keskendutakse järgmistele teemavaldkondadele – “Sissejuhatus huviringi töösse”, “Loodusnähtused, mis mõjutavad minu igapäeva elu”, “Looduses toimuvad protsessid - tekkepõhjused ja mõju inimesele”, “Miks toimub liikumine?”, “Igapäevaeluga seotud probleemülesannete lahendamine”, “Minu kodukoha elu mõjutavad loodusnähtused ja protsessid”, “Miks taimed on värvilised?”, “Ained minu ümber”, “Materjalid minu elus - päritolu, kasutamine”, “Jäätmed - tekkepõhjused, taaskasutus ja keskkonnaprobleemid”, “Minu jalajalg looduses - vesi, õhk, muld, loodusvarad”, “Energia - energiaallikad, taastuvenergia ehk tulevikuenergia”, “Läänemeri - minu kodu Läänemere kaldal”, “Uurimuslik õpe - probleemi püstitamine, hüpoteesi sõnastamine, andmete kogumine, katse, analüüs ja järeldus, refleksioon ja jagamine”, “Ilm ja kliima - ilmaelemendid, vaatlusandmete kogumine ja analüüs, kliimamuutused - põhjused ja tagajärjed”.tagajärjed”.

Ühel õppepäeval toimub kaks järjestikust akadeemilist tundi.

## 3. Alusväärtused

Huvikooli õppekava toetab õppuri vaimset, füüsilist, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut. Huvikool kujundab väärtushoiakuid ja -hinnanguid isikliku õnnetunde ja rahulolu vaatevinklist. Huvikool arendab õppuris aktiivset ühiskonnaliiget. Alusväärtustena tähtsustatakse huvikoolis üldinimlikke väärtusi (ausus, hoolivus, õiglus, inimväärikus ja lugupidavus), ühiskondlikke väärtusi (vabadus, demokraatia, austus emakeele ja kultuuri vastu, patriotism, kultuuriline mitmekesisus, sallivus, õiguspõhisus, solidaarsus, sooline võrdõiguslikkus) ja jätkusuutlikkuse põhimõtteid (keskkonnahoid, säästlik eluviis, ringmajandus). Huvikooli õppekava elluviimisel tehakse koostööd erinevate asutuste ja spetsialistidega.

## 4. Õppe korraldus

Õppekava on mõeldud 9-13-aastastele õppuritele, kuid oodatud on ka huvitatud vanemad õppurid. Õppur saab õppes osaleda tasemeharidusest vabal ajal vanema avalduse alusel või täiskasvanud õppuri puhul õppuri enda avalduse alusel. Õppekava hõlmab erinevaid õppetöö vorme: loengud, katsedisain, vaatlused, analüüs, õppekäigud. Õppekava loetakse läbituks kui

õppur on läbinud vähemalt 40 akadeemilist tundi ning on täitnud erinevate õppeainete lõpus toimuvad arvestuslikud ülesanded.

## 5. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Õppekava lähtub järgmistest üldistest põhimõtetest:

- õppeainete vaheliste seoste ja sarnasuste leidmine;
- huviringis käsitlevate teemade seostamine igapäevaeluga;
- teaduspõhisus ja allikakriitika.

Eesmärgid:

- õppekava arendab õpilases huvi teda ümbritseva maailma vastu;
- õppekava lõimib erinevaid õppeaineid, et luua mitmekesine õpikogemus;
- õppekava arendab õpilase sotsiaalseid oskuseid läbi meeskonnatöö ja arutluste;
- õppekava loob võimaluse osaleda praktilistes tegevustes huviringi teemade raames.

## AINEKAVAD

### 1. Õppeaine "Sissejuhatus huviringi töösse"

Õpiväljundid:

Õppeaine "Sissejuhatus huviringi töösse" läbinud õppur:

- tutvub huviringis osalemiseks vajalike kokkulepete ja teemadega;
- oskab selgitada huviringiga liitumise põhjust;
- oskab kirjeldada senist kogemust loodusvaldkonna teemadega tegelemisel;
- tutvub huviringis osalejatega ning kaaslaste ootustega;
- saab kujundada omapoolsete ettepanekutega teemade lõplikku valikut;
- seab eesmärgid õppetöös osalemiseks;
- kujundab postri oma nägemusest huviringitööst.

Õppe sisu

Sissejuhatus huviringi töösse. Õppijate nägemus huviringi töös osalemiseks - ootused huviringi tegevustele ja juhendajale. Miks ma huviringi tulin? Seniste kogemuste jagamine kaaslastega. Tutvumine huviringi teemadega. Kokkulepped huviringi töös osalemiseks. Eesmärkide seadmine. Huviringi õpimapi sisseseadmine. Postri kujundamine.

Õppeaine maht on 2 akadeemilist tundi paaristundidena.

### 2. Õppeaine "Loodusnähtused, mis mõjutavad minu igapäevaelu"

Õpiväljundid

Õppeaine "Loodusnähtused, mis mõjutavad minu igapäevaelu" läbinud õppur:

- tunneb ja oskab nimetada loodusnähtuseid;
- oskab kasutada erinevaid allikaid usaldusväärse info hankimiseks;
- oskab vaatluse teel koguda lihtsamaid andmeid;
- oskab kogutud andmete põhjal lahendada ülesandeid;
- oskab lihtsamate juhendite alusel läbi viia katseid;
- suudab õpitud teema piires täita loomingulist ülesannet.

Õppe sisu

Töö infoallikatega. Tutvumine loodusnähtustega maailmas, Eestis ja Viimsi vallas. Tutvumine teadlaste tööga loodusnähtuste uurimisel. Erinevate infoallikate kasutamine ja võrdlemine. Viimsi valla geograafilisest asendist mõjutatud loodusnähtused. Vaatluste kavandamine. Vajalike katsevahendite ja töövahendite turvaline kasutamine, juhendiga tutvumine. Vaatluste läbiviimine. Andmete kogumine, töötlemine ning võrdlemine. Lihtsama juhendi alusel katse tegemine. Katse tulemuste analüüs.

Õppeaine maht on 4 akadeemilist tundi paaristundidena

### 3. Õppeaine „Looduses toimuvad protsessid - tekkepõhjused ja mõju inimesele”

Õpiväljundid

Õppeaine "Looduses toimuvad protsessid - tekkepõhjused ja mõju inimesele" läbinud õppur:

- oskab nimetada õpitud teemade piires toimuvaid protsesse;
- teab erinevate protsesside tekitajaid ja tagajärgi;
- oskab seostada õpitud protsesse oma igapäevaeluga, teab nende vajalikkust / kasulikkust / kahjulikkust;
- oskab kasutada erinevaid allikaid usaldusväärse info hankimiseks;
- oskab kujutada lihtsamate protsesside teket / kulgu / tagajärgi visuaalse skeemina.

### Õppe sisu

Protsesside liigitamine. Looduses toimuvad protsessid. Protsessid, mis on seotud ilma elementidega, toiduga, loomadega, taimedega, inimestega (nt seedimine, higistamine). Protsesside tekkepõhjuste uurimine. Protsesside seostamine kliimamuutustega. Kodukoha loodusele mõju avaldanud protsessid meie minevikus.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 4. Õppeaine “Igapäevaeluga seotud probleemülesannete lahendamine”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Igapäevaeluga seotud probleemülesannete lahendamine” läbinud õppur:

- oskab probleemi puhul välja tuua, mida on vaja lahendada või selgitada;
- oskab valitud probleemi sõnastuse järel pakkuda lahendusviise, kaaluda nende plusse ja miinuseid, koostada sobivat plaani probleemi lahendamiseks, hindab tulemuslikkust;
- kasutab probleemülesannete lahendamisel koostöist lähenemist;
- oskab valida erinevate lahendusviiside hulgast parima ning suudab selgitada tehtud valikut (nt analoogiatega kasutamine, hüpoteeside kinnitamine, ajurünnak jt);
- koostab ettekande / lühiuurimuse vabalt valitud probleemist, mis on seotud kodukohaga (nt reostus või prügi Viimsi poolsaare rannas, magevee kasutamise piirangud poolsaarel, taimeliigi vaatlus Viimsis Laidoneri pargis vms).

### Õppe sisu

Töö infoallikatega. Igapäevaeluga seotud probleemide kaardistamine ja liigitamine. Meediakanalite (sh sotsiaalmeedia) kasutamine probleemide kaardistamisel. Jäämäe ja MIKS-mudeli kasutamine. Valitud probleemi lahendamine, lahenduskäigu selgitamine, tulemuse hindamine. Osalemine vabatahtlikuna keskkonnaga seotud probleemi lahendamises, nt “Teeme ära” talgupäev, Toidupanga tegevus, linnuvaatluse tegemine vms.

Õppeaine maht on 2 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 5. Õppeaine “Minu kodukoha elu mõjutavad loodusnähtused ja protsessid”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Minu kodukoha elu mõjutavad loodusnähtused ja protsessid” läbinud õppur:

- tunneb kodukoha asukohta ja oskab näidata seda Eesti kaardil ja Euroopa kaardil;
- oskab määrata olulisemate objektide asukohta Viimsi valla kaardil;
- nimetab Viimsi valla külasid, leiab need Viimsi valla kaardilt;
- oskab kasutada kompassi kodukohaga seotud objektide asukoha määramiseks;

- tutvub kodukohas asuvate tähtsamate loodusobjektidega ning teab nende vajalikkust ja tekkelugu;
- oskab kasutada erinevaid allikaid usaldusväärse info hankimiseks (nt Viimsi valla ühistransport, kultuurisündmused, ekstreemsed ilmastikunähtused, huviringid jt);
- kujutab kodukohaga seotud loodusobjekti maketina / joonisena / fotokollaažina / koomiksina vms

### Õppe sisu

Töö erinevate kaartidega, sh veebirakendused. Objekti asukoha määramine kaardil. Kompassi kasutamine, sh veebirakenduse kasutamine nutiseadmes. Töö infoallikatega. Kodukohaga seotud loodusobjektidega tutvumine. Loomingulise töö koostamine ja esitlemine.

Õppeaine maht on 6 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 6. Õppeaine “Miks toimub liikumine?”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Miks toimub liikumine?” läbinud õppur:

- teab, mis on liikumine;
- oskab kasutada liikumiskiiruse määramisel õigeid mõõtühikuid (m/s km/h);
- mõistab loomariigis erinevate liikide liikumiskiiruse põhjuseid;
- teeb lihtsamaid katseid liikumiskiiruse mõõtmiseks;
- kasutab liikumiskiiruse mõõtmiseks sobilikke mõõtmisvahendeid;
- valmistab lihtsama juhendi alusel liikuva mudeli.

### Õppe sisu

Töö infoallikatega. Kiirusrekorditega tutvumine. Kiiruse mõõtmine erinevate liikuvate objektidega, nt paberlennuk, mudelauto, puldiauto. Liikuva objekti meisterdamine, nt lennuk, õhupallimootoriga võidusõiduauto vms.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 7. Õppeaine “Miks on vaja tehiskaaslast?”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Miks on vaja tehiskaaslast?” läbinud õppur:

- tutvub Päikesesüsteemiga;
- oskab liigitada tehiskaaslast ja looduslike kaaslast avakosmoses;
- tutvub tehiskaaslaste tööpõhimõtetega ja mõistab, kuidas meie igapäevane elu on nendest sõltuv;
- oskab nimetada kosmoseprügi allikaid;
- tutvub kosmoseprügi ohtudega tulevikus;
- valmistab lihtsama juhendi alusel paberist raketti või Rosetta / Philae mudeli;
- valmistab maketi oma planeedist.

### Õppe sisu

Töö infoallikatega. Päikesesüsteem. Tehiskaaslaste ja looduslike kaaslaste liigitamine. Kosmoseprügi tekkimise põhjused ja tagajärjed. Eesti teadlaste saavutused kosmose

teemadel, nt päikesepaneelide arendus Kuul energia tootmiseks. Kosmosekoolid Eestis. Raketi mudeli meisterdamine. Planeedi meisterdamine. Meeskonnatöö ülesanded imiteerides tööd kosmoses.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 8. Õppeaine “Miks taimed on värvilised?”

Õpiväljundid

Õppeaine “Miks taimed on värvilised?” läbinud õppur:

- oskab määrata õpitud taimede piires taimeosasid;
- kirjeldab taimeosade ülesandeid;
- seostab taimeosade eripära sõltuvalt kasvukohast;
- tunneb taimede eripäradest lähtuvalt nende kasutamisevõimalusi.
- teostab praktilisi ülesandeid taimede idandamisel ja kasvatamisel.
- koostab vaatluse, herbaariumi või loomingulise töö vabalt valitud taimedest.

Õppe sisu

Tutvumine taimeliikidega: liigi määramine veebirakenduse abil, kasvukoha uurimine. Seemnete külvamine, idandamine. Taimeosade määramine ja ülesannete selgitamine. Taimede liigitamine kasutusvaldkonna järgi, nt toit, ehitus, teadus, tööstuslik Seemnete kollektiooni loomine. Taimeosade värvuse uurimine. Taimedega värvimine. Taimede kasutamise uurimine ja seostamine igapäevase toidulauaga. Kokaraamatu koostamine ühistööna - idandatud taimedest toitude valmistamine. Herbaariumi või loomingulise töö kavandamine, teostamine, esitlemine.

Õppeaine maht on 12 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 9. Õppeaine “Ained minu ümber”

Õpiväljundid

Õppeaine “Ained minu ümber” läbinud õppur:

- teab, millest koosnevad ained;
- oskab liigitada igapäevases elus kasutatavaid aineid;
- oskab võrrelda ainete omadusi;
- tunneb toiduvalmistamisega seotud protsesse ainetes, nt hapendamise, kääritamise, vahustamise jm;
- tunneb ainete kasutamisel ohutusreegleid;
- kavandab lihtsamaid katseid erinevate ainetega;
- oskab analüüsida katse tulemusi;
- koostab läbiviidud katsete kohta kokkuvõtte / kujundab postri.

Õppe sisu

Tutvumine erinevate ainetega - pesuvahendid, sh seebid, toiduained, joogid. Ainete omadused. Ainete kasutamine igapäevases elus. Praktilised ülesanded erinevate ainetega. Aineringe - protsessid ainete lagunemisel, vahustamisel, külmutamisel, taastootmisel, kasutamisel. Tulemuste analüüs, kokkuvõtte või postri kujundamine. Ettekanded.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 10. Õppeaine “Materjalid minu elus”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Materjalid minu elus” läbinud õppur:

- oskab nimetada materjale, millega on seotud õppija igapäevaelu;
- tunneb tahkiseid ja vedelikke;
- teab valitud materjalide päritolu;
- oskab nimetada õpitud materjalide kasutusvaldkondi;
- looduslikud ehitusmaterjalid, tulevikutehnoloogiad hoonete ehitamisel.

### Õppe sisu

Tutvumine erinevate materjalidega - nt paber, plastik, puit, klaas, puuvill, kips ja tsement, klaasvaht Järvakandi klaasitehasest, saepuru kasutamine asfaltkatte koostises Imavere puidutööstuse näitel. Materjalide omadused. Materjalide kasutamine igapäevases elus. Praktilised ülesanded erinevate materjalidega, nt loominguline töö roboti konstrueerimisel erinevate materjalide kasutamisevõimalused.

Õppeaine maht on 16 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 11. Õppeaine “Jäätmed - tekkepõhjused, liigiti kogumise vajalikkus, taaskasutus, keskkonnaprobleemid”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Jäätmed - tekkepõhjused, liigiti kogumise vajalikkus, taaskasutus, keskkonnaprobleemid” läbinud õppur:

- oskab liigitada jäätmeid;
- oskab nimetada jäätmete tekkepõhjust ja seostab põhjuseid enda igapäevase eluga;
- oskab kirjeldada erinevate jäätmete taaskasutuse võimalusi;
- oskab seostada jäätmeid keskkonnaprobleemidega;
- teab kodukohaga seotud jäätmejaamade asukohta.

### Õppe sisu

Tutvumine jäätmete liikidega. Jäätmete ladestamine looduses, prügimäed - meie ajalugu ja selle tagajärjed. Jäätmete tekke põhjuste uurimine ja seostamine oma igapäevase eluga. Tutvumine jäätmejaamade tööga, asukohad minu kodukohas. Jäätmete taaskasutus. Keskkonnaprobleemid jäätmete kogumisel, töötlemisel, taaskasutamisel. Praktiline töö - jäätmete sorteerimine liigiti. Loominguline töö - mänguväljaku maketi loomine jäätmetest.

Õppeaine maht on 8 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 12. Õppeaine “Minu jalajälg looduses - vesi, õhk, muld, looduvaramad”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Minu jalajälg looduses - vesi õhk, muld, loodusvarad” läbinud õppur:

- oskab seostada oma igapäevaeluga seotud toiminguid loodusvarade kasutamisega;
- tunneb mõistet “peidetud vesi”;

- tunneb mõistet “toiduturvalisus” ja “tulevikutoit”;
- tunneb mõisteid elukeskkond ja oskab nimetada mürareostuse, valgusreostuse õhusaaste põhjuseid inimtegevusega;
- tunneb mulla kui elukeskkonna elusorganisme;
- oskab nimetada mulla reostusega seotud tegevusi;
- oskab seostada loodusvarade kasutamist oma igapäevases elus.

### Õppe sisu

Tutvumine elukeskkondadega - vesi, õhk, muld. Veepuudus. Peidetud vesi. Veereostus. Õhureostus. Fotosünteesi roll puhta õhu taastamisel. Mulla teke, liigid, kasutus. Elusorganismid mullas. Väetis ja mürkainete (kemikaalide) kasutamine põllumajanduses. Toiduturvalisus ja minu seos sellega. Toidukriis ja tulevikutoit meie toidulaual. Loodusvarade kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Maavarad Eestis, nt liiv, savi, kruus, turvas, paekivi, fosforiit, põlevkivi. Muldmetallid Eestis ja mujal maailmas, nt akude tootmisel.

Praktiline ülesanne - terraariumi koostamine. Orgaanilise putukamürgi tegemine - roheline seebi näitel ning nõgese ja tomatitaime leotise näitel.

Õppeaine maht on 8 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 13. Õppeaine “Energia - energiaallikad, taastuenergia ehk tulevikuenergia” tulevikuenergia”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Energia - energiaallikad, taastuenergia ehk tulevikuenergia” läbinud õppur:

- oskab nimetada energia saamise vajalikkust;
- oskab võrrelda taastuvaid ja taastumatuid energiaallikaid;
- tunneb tulevikuenergia tootmisega seotud võimalusi;
- kirjeldab elektri tarbimisega seotud ahelat - tootmine, energia juhtimine tarbijani, tarbimine ja hinna kujunemine;

### Õppe sisu

Tutvumine energiaallikatega, liigitamine. Uurimuse koostamine teemal: “Kuidas jõuab energia minuni kodus, koolis, huviringis, ühistranspordis jne”. Energia kasutamine igapäevases elus. Tulevikuenergia lahendused.

Õppeaine maht on 4 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 14. Õppeaine “Läänemeri - minu kodu Läänemere kaldal”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Läänemeri - minu kodu Läänemere kaldal” läbinud õppur:

- oskab leida kaardil Läänemere asukohta ja nimetada Läänemere ääres asuvaid riike;
- tunneb Läänemere veega seotud eripärasid, nt soolsus ja toitainete sisaldus;
- tunneb Läänemeres elavaid liike ja oskab koostada toiduahelat;
- oskab nimetada Läänemerega seotud keskkonnaprobleeme ja nende tekkepõhjuseid.

### Õppe sisu

Tutvumine Läänemere asukohaga, töö atlase ja erinevate kaartidega veebis. Oma kodukoha märkimine Läänemere kaldal. Soolsuse määramine Läänemere vees, soolsuse võrdlus erinevate veekogudega. Tutvumine Läänemeres elavate liikidega. Keskkonnaprobleemid Läänemeres - inimtekkeliste probleemide kirjeldamine, tagajärjed Läänemeres.

Praktiline töö - maketi loomine Viimsi poolsaarest, seos pinnavormidega, mõistete seostamine maketil nt laht, rand, kari, luited jne. Tuletorn ja selle ajalooline seos poolsaarel.

Õppeaine maht on 6 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 15. Õppeaine “Uurimuslik õpe - probleemi püstitamine, hüpoteesi sõnastamine, andmete kogumine, katse, analüüs ja järeldus, refleksioon ja jagamine”

Õpiväljundid

Õppeaine “Uurimuslik õpe” läbinud õppur:

- tunneb uurimusliku õppe etappe;
- osaleb erinevate tegevuste käigus probleemide püstitamisel, oskab sõnastada hüpoteesi, koguda andmeid, osaleda katse ettevalmistuses ja läbiviimises, oskab koguda andmeid, neid analüüsida, teha järeldusi, koostada uurimusele tuginedes refleksiooni ja jagada tulemust kaaslastega;
- koostab vähemalt ühe uurimuse õppijale sobival teemal;
- võimalusel osaleb vabariiklikul õpilaste teadustööde konkursil.

Õppe sisu

Tutvumine uurimusliku õppe etappidega. Uurimuse koostamine õppija huvidest lähtuvalt. Katsete planeerimine ja läbiviimine. Töö andmetega. Refleksiooni koostamine ja tulemuse jagamine kaaslastega. Uurimustöö esitamine riiklikule teadustööde konkursile. Osalemine Õpilaste Teadusfestivalil.

Õppeaine maht on 4 akadeemilist tundi paaristundidena. Lisanduvad õppeaasta jooksul läbivalt seotud tegevused uurimuse koostamisel.

## 16. Õppeaine “Ilm ja kliima”

Õpiväljundid

Õppeaine “Ilm ja kliima” läbinud õppur:

- tunneb ilmaelemente;
- oskab teha vaatlust ilmaelementide abil;
- oskab vaatlusandmeid töödelda, analüüsida, võrrelda, esitleda;
- tunneb veeringe tekkepõhjust, oskab kirjeldada veeringet looduses;
- tutvub kliimamuutuste põhjuste ja tagajärgedega;
- oskab kasutada veebirakendusi vajalike andmete kogumiseks;
- oskab seostada vaatlusandmeid oma igapäevaeluga seotud tegevustes, nt riietuse valik, matka või reisi planeerimine, kalastuse planeerimine jne;
- oskab nimetada elukutseid, kelle igapäevane töö on seotud ilmaga ja sõltub ilmast.

Õppe sisu

Tutvumine ilma elementidega. Sademete liigid ja tekkepõhjuste kirjeldamine. Temperatuuri mõõtmise vajalikkus. Ilmavaatluse koostamine, vaatluskalendri kujundamine. Vaatlusandmete analüüs ja võrdlus ilmaennustusega. Veeringe seos ilmaelementidega. Kliimamuutus, põhjus ja tagajärg. Elukutsed, kelle tööülesanded on seotud ilmaelementidega.

Praktiline tegevus: mõõteriistade kasutamine, nt termomeeter, anemomeeter, baromeeter, sademete mõõtur, kompass, mõõdulint, anumad.

Õppeaine maht on 8 akadeemilist tundi paaristundidena.

## Hindamine ja tagasisidestamine

Huviala "Miks? Miks? Miks?" hindamine on kujundav, st õppur (ja lapsevanem) saavad põhjaliku kokkuvõtva hinnangu õppuri arengule õppeainete kaupa iga õppeaine lõpus. Koondhinne on arvestuslik (A/MA) ning iga õppeaine koondhinne kujuneb kahest komponendist - kohalkäimine ning arvestuslike ülesannete sooritamine. Iga õppeaine täpseid hindamiskriteeriume kirjeldab õppeaine õpetaja õppurile õppeaine esimeses tunnis.

## Õppe keskkond

Õppekeskkond Õpe toimub Viimsi Artiumi hoone klassides ja välialadel. Õppekäigud toimuvad Tallinna ja Viimsi territooriumil sise- ja välistingimustes.