

Ympäristö - ja luonnontieto

Ympäristö- ja luonnontieto on neljän ensimmäisen vuosiluokan aikana opiskeltava biologian, maantiedon, fysiikan, kemian ja terveystiedon tiedonaloista koostuva integroitu aineryhmä, jonka opetuksen sisältö vastaa ympäristöstä, hyvinvoinnista ja kestävästä tulevaisuudesta. Opetuksen tavoitteena on, että oppilas oppii tuntemaan ja ymmärtämään luonnon ilmiöitä ja rakennettua ympäristöä sekä ihmisen psyykkiseen ja fyysiseen terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. Ympäristö- ja luonnontiedon tehtävänä on auttaa oppilasta tutustumaan itseensä osana lähiyhteisöjä, kansaa ja ihmiskuntaa sekä auttaa häntä rakentamaan omaa kulttuuri-identiteettiään.

Ympäristö- ja luonnontiedossa opetukselle on ominaista tutkiva ja ongelmakeskeinen lähestymistapa, jossa lähtökohtana ovat ympäristöön ja oppilaan omaan kokemusmaailmaan liittyvät asiat, ilmiöt ja tapahtumat sekä oppilaan aikaisemmat tiedot ja taidot. Opetuksessa korostuu erityisesti oppilaan oma aktiivisuus ja sosiaalista kasvua edistävä yhteistoiminnallisuus.

Oppimisprosessille on ominaista eteneminen ilmiöiden havaitsemisesta peruskäsitteiden jäsentämiseen ja omaksumiseen, asioiden kriittiseen tutkimiseen eri tietolähteistä sekä opitun tiedon käyttämiseen arkielämässä. Näin oppilas samalla omaksuu luonnontieteelliselle oppimiselle ominaista käsitteellistä ja menetelmällistä ymmärrystä, tietoa ja taitoa. Osana oppimisprosessia hyödynnetään myös teknologiaa ja tietotekniikkaa.

Ympäristö- ja luonnontiedon sisällöt valitaan oppilaiden kehitystason, edellytysten ja mielenkiinnon perusteella. Opetus toteutetaan ilmiön tutkimisen ja opiskelun kannalta tarkoituksenmukaisessa opiskeluympäristössä. Maastotyöskentelystä ja luontoretkestä saatujen omakohtaisten elämysten ja kokemusten kautta oppilaalle kehittyy myönteinen ympäristö- ja luontosuhde.

Ympäristö- ja luonnontiedossa arviointi kohdistuu oppilaan edistymiseen tietojen, luonnontieteisiin liittyvien taitojen sekä yleisten opiskelu- ja työskentelytaitojen oppimisessa. Palautetta edistymisestä annetaan opiskelujaksojen tai vastaavien yhteydessä ja niiden päättyessä esimerkiksi oppilaan tuotosten ja työskentelyprosessien sekä kokeiden arviointina. Arviointi perustuu kunkin vuosiluokan tavoitteisiin ja sisältöihin. Todistuksissa on vuosiluokilla 1 ja 2 merkintä aineen opiskelusta. Vuosiluokan 3 todistuksessa arviointi on sanallinen ja vuosiluokan 4 todistuksessa numeerinen.

Luokat 1-4

1. LUOKKA

Tavoitteet

Oppilas oppii:

- tekemään tarkkoja havaintoja eri aisteilla
- jonkin verran kuvailemaan, vertailemaan ja luokittelemaan tekemiään havaintoja
- tuntemaan luontoa ja rakennettua ympäristöä sekä liikkumaan lähiympäristössä turvallisesti
- hankkimaan tietoa rakennetusta ympäristöstä havainnoimalla ja omakohtaisesti tutkimalla sekä havaitsemaan pihassa tapahtuvia muutoksia eri vuodenaikoina
- tuntemaan oman kotikaupunkinsa luontoa ja rakennettua ympäristöä
- tekemään opettajan avustuksella yksinkertaisia luonnontieteellisiä kokeita
- laatimaan yksinkertaisia karttoja

- vähitellen käyttämään oikeita luonnontieteellisiä käsitteitä
- tietämään veteen ja sen käyttöön liittyviä asioita
- kiinnittämään huomiota ja vaikuttamaan koulun pihan viihtyisyyteen
- tunnistamaan omaan hyvinvointiin ja turvallisuuteen liittyviä asioita sekä toimimaan niiden mukaan
- myönteisiä vuorovaikutustaitoja

Sisällöt

Ympäristö- ja luonnontiedon moduulit luokille 1 - 2

- a-versio
- b-versio

Eliöt ja elinympäristö

- elottoman ja elävän luonnon peruspiirteiden tunnistaminen
- kodin ja koulun pihan havainnoiminen ja vertailu
 - tavallisimpien kasvi- ja eläinlajien tunnistaminen, kuvaileminen ja luokittelu
 - pihassa tapahtuvien muutosten tarkkailu eri vuodenaikoina
 - kasvien ja eläinten talvehtiminen

Pihan siivous ja viihtyisyyteen vaikuttavien tekijöiden tarkkailu ja pohtiminen

Ympäristön ilmiöitä

- oman lähiympäristön lämpötilan muutosten seuraaminen
 - lämpötilan mittaaminen
- äänen lähteet, äänen eteneminen ja heijastuminen
- kuulon suojeleminen
- staattinen sähkö / hankaussähkö

Ihminen ja terveys

- ihmisen kehonosien nimeäminen
- perhe ja ystävät hyvinvoinnin kannalta
- arkipäivän sosiaalisten tilanteiden hallinta
- toimiminen hätätilanteessa (esim. avun huutaminen, aikuiselle kertominen) ja vaaratilanteiden välttäminen

Lähiympäristö, kotiseutu ja maapallo ihmisen elinpaikkana

- Suomi maapallolla

- karttapallolla
- Joensuu Suomen kartalla
- lähiympäristö kartalla
 - pihakartta
 - koulun lähiympäristön kartta (valmis / itse tehty)
- pääilmansuunnat
- vuodenaajat ja kuukaudet
- vuorokauden ajat
- liikenne / turvallinen liikkuminen lähiympäristössä

Ympäristön aineita

- veden ominaisuuksien ja eri olomuodon muutosten tutkinen
- oma veden kulutus / vettä säästävä käyttö

2. LUOKKA

Tavoitteet

Oppilas oppii:

- tekemään havaintoja yksinkertaisia tutkimusvälineitä käyttäen
- kuvailemaan vertailemaan ja luokittelemaan tekemiään havaintoja
- hankkimaan tietoa metsästä havainnoimalla ja omakohtaisesti tutkimalla sekä havaitsemaan lähimetsässä tapahtuvia muutoksia eri vuodenaikoina
- tekemään pienryhmissä yksinkertaisia luonnontieteellisiä kokeita
- laatimaan yksinkertaisia karttoja ja löytämään paikkakuntia Suomen kartalta
- tuntemaan kotiseudun luontoa ja rakennettua ympäristöä
- käyttämään oikeita käsitteitä luontoa ja ympäristöä kuvatessaan
- alustavasti sähköön ja sen kulutukseen liittyviä asioita
- erilaisten aineiden tuntemusta sekä tutustuu kierrätykseen
- kiinnittämään huomiota ja vaikuttamaan lähiympäristön viihtyisyyteen
- ihmisen terveyteen ja hyvinvoinnin ylläpitämiseen sekä hätätilanteessa toimimiseen liittyviä asioita
- ryhmässä toimimalla myönteisiä vuorovaikutustaitoja

Sisällöt

Ympäristö- ja luonnontiedon moduulit luokille 1 - 2

- a-versio
- b-versio

Eliöt ja elinympäristö

- koulun lähimetsän havainnoiminen
 - tavallisimpien kasvi-, eläin- ja sienilajien tunnistaminen, kuvaileminen ja luokittelu
 - metsässä tapahtuvien muutosten tarkkailua eri vuodenaikoina
 - kasvien ja eläinten talvehtiminen
- tutustuminen päivittäin nautittavan ruoan (esim. leipä, peruna, maitotuotteet, juurekset, vihannekset) alkuperään ja tuottamiseen

Ympäristön ilmiöitä

- valon lähteet, valon eteneminen ja heijastuminen
- varjon muodostuminen
- näön suojeleminen
- sähkö
 - alustava tutustuminen virtapiiriin (avoin / suljettu)
 - käyttö, säästäminen
 - turvallisuus

Ihminen ja terveys

- ihmisen elämänkaareen tutustuminen
- arkipäivän terveystottumusten tiedostaminen (esim. nukkuminen, peseytyminen, pukeutuminen, ravinto)
- toimiminen hätätilanteessa
 - hätänumeroon soittaminen

Lähiympäristö, kotiseutu ja maapallo ihmisen elinpaikkana

- luonnonympäristön ja rakennetun ympäristön havainnoiminen ja vertailu
- elämän mahdollistavat tekijät maapallolla
 - ilmakehä
 - vesi
 - lämpö
 - maaperä
- lähiympäristön viihtyisyyteen vaikuttavien tekijöiden tarkkailu ja pohtiminen
 - lähiympäristöstä esim. roskien kerääminen

Ympäristön aineita

- erilaisten aineiden (esim. lasi, metalli, muovi, pahvi ja paperi) ja esineiden tutkiminen
- kierrätys

3. LUOKKA

Tavoitteet

Oppilas oppii:

- pihan ja puiston ekosysteemeihin liittyviä käsitteitä
- kuvaamaan kotiseutunsa ja maakuntansa luonnonoloja ja ihmisen toimintaa
- kiinnostumaan ympäristöstään ja suhtautumaan siihen vastuullisesti
- tuntemaan Suomen karttoja
- tuntemaan Suomen luontoa ja elämää Suomessa
- ymmärtämään veden kiertokulkua luonnossa sekä talousveden kiertoa
- yksinkertaisten laitteiden ja rakenteiden toimintaperiaatteita
- tuntemaan lämmön lähteitä ja selittämään lämmön siirtymistä
- yksinkertaisia ensiaputaitoja
- säästäväisen elämäntavan periaatteita

Sisällöt

Eliöt ja elinympäristö

Pihan ja puiston kasveja

- lajien tunnistaminen
- kasvien rakenne
- lisääntyminen
- talvehtiminen
- sopeutuminen

Pihan ja puiston eläimiä

- lajien tunnistaminen
- lisääntyminen
- selkärangainen, selkärangaton
- lemmikkieläin, kotieläin

Asuinympäristö

- kotikaupunki
 - osoitekartta
 - kaupunginosat
 - kaupungintalo
 - kotiseudun kulttuuria, tapakulttuuria (aihekokonaisuus)
- pyöräilijänä liikenteessä
- jätteiden lajittelu, kierrätys
- seurantatutkimus aloitetaan
- ympäristötampaus tms.

Ympäristön aineita

- veden kiertokulku luonnossa
- talousveden kiertokulku

Ympäristön ilmiöitä

Tutkimuskohteena

- vipu, pyörä, jousi
- kolmio- ja putkirakenteet
- magnetismi
- lämmön lähteitä, lämmön siirtyminen

Maapallo ja sen alueet

- Suomen maantietoa
 - pallokartta, teemakartat
 - jääkauden jäljet
 - luonnonmaantiedettä: maisema-alueet
 - läänit, maakunnat
 - elinkeinoja
 - Suomen valtio
 - suomalainen kulttuuri, suomalaisuus

Ihminen ja elinympäristö

- koti- ja vapaa-ajan tapaturmat
- ensiavun aakkoset
- ajankäyttö (koti, koulu, vapaa-aika) säästäväinen elämäntapa

4. LUOKKA

Tavoitteet

Oppilas oppii:

- niityn ja pellon ekosysteemeihin liittyviä käsitteitä
- kotiseutunsa harrastusmahdollisuuksia
- kotikaupungin jätehuollon periaatteita
- tuntemaan Pohjoismaiden ja muiden lähialueiden karttoja
- tutkimaan ilman ominaisuuksia sekä tekemään säähavaintoja
- terveyttä edistäviä arkikäytäntöjä ja tottumuksia
- tunnistamaan ja säätelemään tunteita
- ikäkautensa mukaisesti, mikä on luvallista ja luvatonta toimintaa

Sisällöt

Eliöt ja elinympäristö

Niityn ja pellon kasveja, sieniä ja eläimiä· lajien tunnistaminen

- fotosynteesi
- eläinten talvehtiminen
- elinehdot luonnossa
- ihmisen elinehdot
- eliökunnan järjestelmä rakennemallina

Pohjois-Euroopan maantietoa

- Pohjoismaat
 - kartta
 - valtiot
 - sijainnin vaikutus luontoon ja ihmisten elämään
- muut lähialueet
- Pohjola Norden

Ihminen ja ympäristö

- säännöt, oikeudet ja velvollisuudet
- murrosiän alku, fyysinen ja psyykkinen kehitys
- terveellinen elämäntapa

Lähiympäristö

- ympäristötempaus tms.
- kotiseutu
 - harrastusmahdollisuudet yms.
 - museot
 - liikenneolot
- jätehuolto, kaatopaikka
- seurantatutkimus jatkuu

Ympäristön aineita ja ilmiöitä

- tutkimme ilmaa ja säätä
 - ilman ominaisuudet
 - säähän liittyvät käsitteet

- sään ennustaminen
- ilmansaasteet
- ilman suojelu

Arviointi

Arviointia ovat jatkuva arviointi, tuotosten arviointi, itsearviointi ja kokeet. Jokaisen opintojakson sisällöt ja painotukset vaikuttavat arviointiin. Jatkuva arviointi perustuu opettajan havaintoihin ja muistiinpanoihin oppilaan suoriutumisesta eri opiskelutehtävissä ja opiskelutilanteissa. Tuotoksina arvioidaan esimerkiksi yksin tai ryhmissä tehtyjä projektitöitä, vihkotyötä, esitelmiä ja malleja. Itsearviointi kohdistuu samoihin osa-alueisiin kuin opettajan suorittama arviointi. Eri laajuisia kokeita pidetään opiskelujaksojen aikana tai niiden päättyessä.

Arvioinnin kohteena ovat oppilaat saavuttamat tiedot opiskelluista asiakokonaisuuksista, luonnontieteisiin liittyvät taidot, yleiset opiskelutaidot ja työskentelymenetelmät.

Työskentelytaitoihin kuuluvat seuraavat arvioitavat osa-alueet:

- työskentelyn **toteutus ja säätely**: kuinka oppilas kykenee ottamaan vastaan ja noudattamaan toimintaohjeita, noudattamaan laatimaansa tai annettua työskentelyn suunnitelmaa ja olemaan pitkäjänteinen
- **suunnittelu**: kuinka oppilas kykenee laatimaan annettujen ohjeiden mukaan suunnitelman työskentelylleen ja kuinka hän osaa valita työhön sopivat välineet ja materiaalit sekä lähteet
- **vastuullisuus**: kuinka oppilas ottaa vastuun työskentelystään yksin ja ryhmässä, omista ja yhteisistä välineistä sekä aikataulun noudattamisesta
- **yhteistyö**: kuinka oppilas kykenee työskentelemään tutkimusryhmissä, kuinka hän osallistuu ryhmien tuotosten laatimiseen ja esittämiseen.

Kuvaus oppilaan hyvästä osaamisesta 4. luokan päättyessä

Luonnon tutkimisen taidot

Oppilas

- osaa tehdä havaintoja eri aisteilla sekä osaa kohdistaa huomionsa havaintojen teon kohteen olennaisiin piirteisiin
- osaa kuvailla, vertailla ja luokitella kappaleita ja eliöitä sekä ilmiöitä niiden erilaisten ominaisuuksien perusteella
- osaa tehdä ohjatusti yksinkertaisia tutkimuksia, jotka kohdistuvat luontoon, luonnon ilmiöihin ja rakennettuun ympäristöön
- osaa käyttää erilaisia tietolähteitä ja vertailla eri tavoin hankkimaansa tietoa
- osaa ilmaista luonnosta ja rakennetusta ympäristöstä hankkimaansa tietoa puheun, kirjoittaen ja piirtäen.

Eliöt ja ympäristöt

Oppilas

- ymmärtää kuinka elollinen ja eloton luonto eroavat toisistaan ja osaa kuvata eri elinympäristöjen kuten pihan, puiston, metsän, niityn ja pellon piirteitä sekä tunnistaa niiden tavallisimpia eliölajeja; oppilas osaa antaa esimerkkejä selkärangattomista ja selkärangattomista eläimistä
- tuntee vuodenaikojen vaihtelun piirteet ja osaa kuvata, kuinka eliöt ovat sopeutuneet eri vuodenaikoihin ja erityisesti Suomen talveen
- tietää mistä ruoka-aineet ovat peräisin ja missä ruoka tuotetaan
- osaa kuvata luonnonympäristön ja rakennetun ympäristön eroja, osoittaa kiinnostusta ja vastuullisuutta erilaisia ympäristöjä kohtaan sekä osaa arvioida ympäristön kauneutta, monimuotoisuutta ja viihtyisyyttä
- ymmärtää kartan ilmaisutavan sekä osaa käyttää kartanluvussa apuna ilmansuuntia, karttamerkkien selitystä ja janamittakaavaa ja osaa laatia yksinkertaisen kartan koulun pihasta ja omasta lähiympäristöstään
- osaa kuvata kotiseutunsa ja oman maakuntansa luonnonoloja ja ihmisen toimintaa
- osaa hahmottaa Suomea, Pohjoismaita ja muita lähialueita sekä ymmärtää näiden alueiden maisemallisen rikkauden
- ymmärtää kotiseutunsa osana Suomea ja Suomen osana Pohjoismaita sekä ymmärtää maapallon ihmisen elinpaikkana.

Ympäristön aineita ja ilmiöitä

Oppilas

- osaa käyttää keskeisiä käsitteitä ja hahmottaa käsitteitä kokonaisuuksina
- osaa käyttää yksinkertaisia tutkimusvälineitä, kuten kelloa, pituusmittoja, lämpömittaria ja luuppia, sekä käyttää havaintojen teossa myös itse tehtyjä välineitä
- osaa selittää yksinkertaisten laitteiden toimintaa (vipu, pyörä, jousi) sekä osaa tutkia erilaisten rakenteiden lujuutta
- osaa rakentaa yksinkertaisen virtapiirin pariston, lampun ja johtimien avulla sekä tuntee kodissa käytettäviä sähkölaitteita; oppilas ymmärtää, että sähkön käyttöön liittyy vaaroja ja osaa käyttää sähkölaitteita turvallisesti
- tuntee erilaisia valon, äänen ja lämmön lähteitä sekä tunnistaa ja osaa tutkia valoon, ääneen ja lämpöön liittyviä ilmiöitä kuten äänen eteneminen, valon eteneminen ja heijastuminen sekä lämmön siirtyminen ja lämmittäminen
- tuntee näön ja kuulon suojeluun sekä palovammojen ehkäisyyn liittyviä asioita ja osaa ottaa ne huomioon toimiessaan osaa tutkia ilman ja veden ominaisuuksia, veden olomuodon muutoksia ja osaa kuvailla veden kiertokulkua luonnossa
- ymmärtää aineen muuttumisen toiseksi aineiksi esimerkiksi kynttilän tai puun palaessa sekä tuntee herkästi syttyviä aineita ja osaa käyttää alkusammutusvälineitä
- tuntee erilaisten aineiden ja materiaalien ominaisuuksia ja käyttötarkoituksia ja tietää, että kotona voi olla vahingollisia aineita, kuten lääkkeitä, pesu- ja puhdistusaineita sekä liuottimia, tupakka- ja alkoholituotteita
- osaa lajitella jätteitä, ei roskaa ympäristöä sekä osaa säästää vettä, sähköä ja lämpöä.

Ihminen ja terveys

- osaa kuvata kasvun ja kehityksen sekä elämänkulun eri vaiheita,
- osaa nimetä ihmisen tärkeimmät ruumiinosat ja keskeisiä elintoimintoja
- tuntee terveyttä edistäviä arkikäytäntöjä ja tottumuksia: vuorokausirytmii, riittävä uni ja lepo, ravinto, säännöllinen ruokaileminen, päivittäinen liikunta, oikeat työskentelyasennot koulussa ja kotona, ryhti, suun terveys, hygienia, pukeutuminen
- osaa perussäännöt ryhmässä toimimisesta ja kohteliaasta käytöksestä
- osaa tunnistaa ja nimetä erilaisia tunteita ja tietää, että tunteiden ilmaisua voidaan säädellä
- osaa kuvata tavallisimpia lasten sairauksia, niiden oireita ja itsehoitoa; hän tietää lääkkeiden käytön perussääntöjä; hän osaa yksinkertaisia ensiaputaitoja sekä osaa hälyttää ja hakea apua tarvittaessa.

Turvallisuus

Oppilas

- osaa kuvata erilaisia kiusaamisen ja väkivallan tunnuspiirteitä; hän tietää yksilön oikeuden fyysiseen koskemattomuuteen sekä tunnistaa hyväksytyt ja ei-toivotut kosketuksen erot; oppilas tietää miten tarvittaessa voi hakea apua itselleen ja tietää ketkä auttavat koulussa ja lähiyhteisössä
- tietää ikäkautensa mukaisesti, mikä on luvallista toimintaa ja mikä ei
- tietää ja tunnistaa turvallisuutta uhkaavia vaaratekijöitä lähiympäristössä ja liikuttaessa liikenteessä, vesillä tai jäällä; hän tuntee jalankulkijana ja pyöräilijänä keskeiset liikennesäännöt ja ymmärtää, miksi sovittuja ohjeita ja sääntöjä pitää noudattaa.