

## 13.4.7 YMPÄRISTÖOPPI

### Oppiaineen tehtävä

#### Yleisesti

Ympäristöoppi on biologian, maantiedon, fysiikan, kemian, terveystiedon sekä puutarhan- ja maanhoidon tiedonaloista koostuva integroitu oppiaine, jonka opetukseen sisältyy kestävän kehityksen näkökulma. Tietoisuus omasta elinympäristöstä ja omasta paikasta on tärkeää itsetuntemuksen ja hyvinvoinnin kannalta. Ympäristöopin keskeisenä tavoitteena on ohjata ymmärtämään ihmisten tekemien valintojen vaikutuksia elämälle ja ympäristölle nyt sekä tulevaisuudessa. Ympäristöopissa nousee esiin kestävän kehityksen ekologinen, sosiaalinen, kulttuurinen ja taloudellinen ulottuvuus. Hyvä luontosuhde on eräs inhimillisen kasvun peruslähtökohdista ja ilman sitä ei saavuteta ymmärrystä ympäristöstä. Ihminen, jolla on hyvä luontosuhde, tuntee kunnioitusta ja kiitollisuutta luontoa kohtaan ja ymmärtää muun muassa ekosysteemipalvelujen keskeisen merkityksen.

Ympäristöopissa rakennetaan perustaa ympäristöopin eri tiedonalojen osaamiselle. Biologian kannalta keskeistä on oppia tuntemaan ja ymmärtämään ihmistä, luonnonympäristöä, elämää, sen kehittymistä ja reunaehtoja maapallolla. Maantiedon kannalta keskeistä on tutkia omaa lähiympäristöä, planeetta maapalloa sekä ymmärtää erilaisia alueita maapallolla, niillä esiintyviä ilmiöitä ja alueilla asuvien ihmisten elämää, kuten myös osaltaan rakentaa oppilaan omakohtaista suhdetta maailmaan ja tukea itsensä ymmärtämistä ympäröivässä maailmassa. Fysiikan kannalta keskeistä on ymmärtää luonnon perusrakenteita ja ilmiöitä, ja selittää näitä ilmiöitä käyttäen myös omissa tutkimuksissa saatavaa tietoa. Kemian kannalta keskeistä on havaita erilaisia aineita ympärillämme sekä tutkia, kuvailla ja selittää niiden ominaisuuksia, rakenteita ja niissä tapahtuvia muutoksia. Terveystiedon kannalta keskeistä on oppia ymmärtämään terveyttä tukevia ja suojaavia tekijöitä ympäristössä ja ihmisten toiminnassa, ja edistää terveyttä, hyvinvointia ja turvallisuutta tukevaa osaamista.

Opetuksen tavoitteena havainnollistaa ilmiöpohjaisen tutkimisen ja kokeiden tekemisen kautta ihmisen asemaa ja mahdollisuuksia maailmassa, sekä herättää ja syventää oppilaiden kiinnostusta ympäristöopin eri tiedonaloja kohtaan.

#### Vuosiluokilla 1-2

Luontoon ja muihin ympäristön ilmiöihin perehtymisessä painotetaan erityisesti kokemuksellista lähestymistapaa, lähtökohtana ovat omat havainnot ja elämykset. Tämä lähestymistapa tässä iässä tukee ympäristöherkkyyteen kasvamista, luontosuhteen syventymistä ja myös luonnontieteellisen yleissivistyksen rakentumista.

Opetuksessa on suuri merkitys omilla havainnoilla ja asioita lähestytään ilmiöstä itsestään käsin. Nämä kasvattavat ympäristöherkkyyttä ja lisäävät ymmärrystä luonnonilmiöistä ja niiden vaikutuksesta. Luonnonmukainen moniaistinen ympäristö lisää optimismia, luovuutta, itsenäisyyttä, itseluottamusta, keskittymiskykyä, yhteistyökykyä, myötätuntoa ja turvallisuuden tunnetta. Luonnonympäristössä leikit - ja myös oppiminen - perustuvat luovuuteen ja kekseliäisyyteen. Leikkeihin perustuvien ongelmanratkaisujen ja

tutkimustehtävien avulla herätetään kiinnostusta ja uteliaisuutta ympäristön ilmiöitä kohtaan. Lisäksi harjoitellaan ympäristön nimeämistä ja jäsentämistä sekä omaan hyvinvointiin ja turvallisuuteen liittyviä asioita.

### **Vuosiluokilla 3-6**

Vuosiluokilla 3-6 ympäristöopissa oppilaita ohjataan tarkastelemaan ympäröivää monimuotoista maailmaa. Ongelmanratkaisu- ja tutkimustehtävien avulla syvennetään kiinnostusta ympäristön ilmiöitä kohtaan. Vuosiluokka-kokonaisuuden loppupuolella pohditaan myös eri tiedonalojen ominaispiirteitä.

## **Ympäristöopin opetuksen tavoitteet**

### **Vuosiluokka 1**

Merkitys arvot ja asenteet

T1 Tarjota oppilaalle mahdollisuuksia toteuttaa luontaista uteliaisuuttaan ja auttaa oppilasta kokemaan ympäristöopin asiat merkitykselliseksi itselleen

T2 kannustaa oppilasta iloitsemaan ympäristöopin oppimisesta, omasta osaamisesta ja uusista haasteista sekä harjoittelemaan pitkäjänteistä työskentelyä

T3 tukea oppilaan ympäristön tuntemuksen kehittymistä ja ohjata oppilasta toimimaan kestäväällä tavalla lähiympäristössä ja kouluyhteisössä

Tutkimisen ja toimimisen taidot

T4 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään lähiympäristössään

T5 kannustaa oppilasta ihmettelemään ja kyselemään sekä käyttämään yhteisiä pohdintoja pienten tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohtana

T6 ohjata oppilasta tekemään havaintoja ja kokeiluja koulussa ja lähiympäristössä eri aisteja ja yksinkertaisia tutkimusvälineitä käyttäen sekä esittelemään tuloksiaan eri tavoin

T7 ohjata oppilasta kuvailemaan, vertailemaan ja luokittelemaan eliöitä, elinympäristöjä, ilmiöitä, materiaaleja ja tilanteita sekä nimeämään niitä

T8 ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, noudattamaan annettuja ohjeita ja hahmottamaan niiden perusteluita

T9 ohjata oppilasta tutustumaan arjen teknologiaan sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään, rakentamaan ja luomaan uutta yhdessä toimien

T10 ohjata oppilasta harjoittelemaan ryhmässä toimimisen taitoja ja tunnetaitoja sekä vahvistamaan itsensä ja muiden arvostamista

T11 ohjata oppilasta hankkimaan tietoa, tekemään arjen havaintoja ja esittämään niitä.

Käsitteelliset tavoitteet

T14 rohkaista oppilasta ilmaisemaan itseään

T15 ohjata oppilasta pohtimaan kasvua ja kehitystä, terveyttä ja hyvinvointia tukevia tekijöitä sekä elämän perusedellytyksiä

### **Vuosiluokka 2**

### Merkitys arvot ja asenteet

T1 Tarjota oppilaalle mahdollisuuksia toteuttaa luontaista uteliaisuuttaan ja auttaa oppilasta kokemaan ympäristöopin asiat merkitykselliseksi itselleen

T2 kannustaa oppilasta iloitsemaan ympäristöopin oppimisesta, omasta osaamisesta ja uusista haasteista sekä harjoittelemaan pitkäjänteistä työskentelyä

T3 tukea oppilaan ympäristöherkkyyden kehittymistä ja ohjata oppilasta toimimaan kestäväällä tavalla lähiympäristössä ja kouluyhteisössä

### Tutkimisen ja toimimisen taidot

T4 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään lähiympäristössään

T5 kannustaa oppilasta ihmettelemään ja kyselemään sekä pohtimaan asioita ja ilmiöitä yhdessä.

T6 ohjata oppilasta tekemään havaintoja ja kokeiluja koulussa ja lähiympäristössä eri aisteja ja yksinkertaisia tutkimusvälineitä käyttäen sekä esittelemään tuloksiaan eri tavoin,

T7 ohjata oppilasta kuvailemaan ja vertailemaan monipuolisesti eliöitä, elinympäristöjä, ilmiöitä, materiaaleja ja tilanteita sekä nimeämään niitä

T8 ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, noudattamaan annettuja ohjeita ja hahmottamaan niiden perusteluita

T9 ohjata oppilasta tutustumaan arjen teknisiin sovelluksiin, sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään, rakentamaan ja luomaan uutta yhdessä toimien

T10 ohjata oppilasta harjoittelemaan ryhmässä toimimisen taitoja ja tunnetaitoja sekä vahvistamaan itsensä ja muiden arvostamista

T11 ohjata oppilasta hankkimaan tietoa, tekemään havaintoja **taiteellisesti, esim. maalaamalla, piirtämällä ja esittämään niitä kirjallisesti, ryhmätöissä, suullisesti luokalle.**

### Käsitteelliset tavoitteet

T12 ohjata oppilasta jäsentämään ympäristöä, ihmisten toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä ympäristöopin eri tiedonalojen käsitteiden avulla, S1-S6

T13 ohjata oppilasta ymmärtämään yksinkertaisia kuvia, malleja ja karttoja ympäristön kuvaajina, S2-S6

T14 rohkaista oppilasta ilmaisemaan itseään ja harjoittelemaan näkemystensä perustelemista, S1-S6

T15 ohjata oppilasta pohtimaan kasvua ja kehitystä, terveyttä ja hyvinvointia tukevia tekijöitä sekä elämän perusedellytyksiä, S1-S2,S5

### Vuosiluokka 3

#### Merkitys, arvot, asenteet

T1 synnyttää ja ylläpitää oppilaan kiinnostusta ympäristöön ja ympäristöopin opiskeluun sekä auttaa oppilasta kokemaan kaikki ympäristöopin alat merkityksellisiksi itselleen, S1-S6

T3 tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toimimaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään ja -yhteisöissään kestäväen kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestäväen kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle, S1-S6

#### Tutkimisen ja toimimisen taidot

T4 rohkaista oppilasta muodostamaan kysymyksiä eri aihepiireistä sekä käyttämään niitä tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohtana, S1-S6

T5 ohjata oppilasta suunnittelemaan ja toteuttamaan pieniä tutkimuksia, tekemään havaintoja ja mittauksia monipuolisissa oppimisympäristöissä eri aisteja ja tutkimus- ja mittausvälineitä käyttäen, S2,S4-S5

T6 ohjata oppilasta tunnistamaan syy-seuraussuhteita, tekemään johtopäätöksiä tuloksistaan sekä esittämään tuloksiaan ja tutkimuksiaan eri tavoin, S2,S4-S5

T7 ohjata oppilasta käyttämään arjen teknologisia sovelluksia ja ymmärtämään niiden merkitystä ja toimintaperiaatteita sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään ja luomaan uutta yhdessä toimien

T8 kannustaa oppilasta edistämään hyvinvointia ja turvallisuutta toiminnassaan ja lähiympäristössään ja ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, tarkoituksenmukaisesti, vastuullisesti ja itseään suojellen

T9 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään luonnossa ja rakennetussa ympäristössä, **sekä ohjata oppilasta puutarhalla ja pelloilla**

T10 tarjota oppilaalle mahdollisuuksia harjoitella ryhmässä toimimista erilaisissa rooleissa ja vuorovaikutustilanteissa, innostaa oppilasta ilmaisemaan itseään ja kuuntelemaan muita sekä tukea oppilaan valmiuksia tunnistaa, ilmaista ja säädellä tunteitaan

T11 ohjata oppilasta käyttämään **taidetta havaintojen ja tutkimisen välineenä.**

#### Tiedot ja ymmärrys

T12 ohjata oppilasta hahmottamaan ympäristöä, ihmisten toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä

T13 ohjata oppilasta ymmärtämään, käyttämään ja tekemään erilaisia malleja, joiden avulla voidaan tulkita ja selittää ihmistä, ympäristöä ja niiden ilmiöitä

T15 ohjata oppilasta luonnon tutkimiseen sekä eliöiden ja elinympäristöjen tunnistamiseen

T17 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään fysikaalisia ilmiöitä arjessa, luonnossa ja teknologiassa sekä rakentamaan perustaa energian säilymisen periaatteen ymmärtämiselle

T18 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään kemiallisia ilmiöitä, aineiden ominaisuuksia ja muutoksia sekä rakentamaan perustaa aineen säilymisen periaatteen ymmärtämiselle

T19 ohjata oppilasta ymmärtämään terveyden osa-alueita, arjen terveystottumuksia ja käyttämään niitä sekä rohkaista oppilasta harjoittelemaan ja soveltamaan terveysosaamistaan arjessa

#### **Vuosiluokka 4**

Merkitys, arvot, asenteet

T1 synnyttää ja ylläpitää oppilaan kiinnostusta ympäristöön ja ympäristöopin opiskeluun sekä auttaa oppilasta kokemaan kaikki ympäristöopin tiedonalat merkityksellisiksi itselleen, S1-S6

T3 tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toimimaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään ja -yhteisöissään kestäväen kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestäväen kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle

#### Tutkimisen ja toimimisen taidot

T4 rohkaista oppilasta muodostamaan kysymyksiä eri aihepiireistä sekä käyttämään niitä tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohtana

T5 ohjata oppilasta suunnittelemaan ja toteuttamaan pieniä tutkimuksia, tekemään havaintoja ja mittauksia monipuolisissa oppimisympäristöissä eri aisteja ja tutkimus- ja mittausvälineitä käyttäen

T6 ohjata oppilasta tunnistamaan syy-seuraussuhteita, tekemään johtopäätöksiä tuloksistaan sekä esittämään tuloksiaan ja tutkimuksiaan eri tavoin

T7 ohjata oppilasta käyttämään arjen teknologisia sovelluksia ja ymmärtämään niiden merkitystä ja toimintaperiaatteita sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään ja luomaan uutta yhdessä toimien,

T8 kannustaa oppilasta edistämään hyvinvointia ja turvallisuutta toiminnassaan ja lähiympäristössään ja ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, tarkoituksenmukaisesti, vastuullisesti ja itseään suojellen

T9 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään luonnossa ja rakennetussa ympäristössä,

T10 tarjota oppilaille mahdollisuuksia harjoitella ryhmässä toimimista erilaisissa rooleissa ja vuorovaikutustilanteissa, innostaa oppilasta ilmaisemaan itseään ja kuuntelemaan muita sekä tukea oppilaan valmiuksia tunnistaa, ilmaista ja säädellä tunteitaan,

T11 ohjata oppilasta käyttämään eri tiedonlähteitä tiedon hankinnassa, käsittelyssä, tulkinnassa ja esittämisessä

#### Tiedot ja ymmärrys

T12 ohjata oppilasta hahmottamaan ympäristöä, ihmisten toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä ympäristöopin käsitteiden avulla sekä kehittämään käsiterakenteitaan ennakkokäsityksistä kohti käsitteiden täsmällistä käyttöä

T13 ohjata oppilasta ymmärtämään, käyttämään ja tekemään erilaisia malleja, joiden avulla voidaan tulkita ja selittää ihmistä, ympäristöä ja niiden ilmiöitä

T15 ohjata oppilasta luonnon tutkimiseen sekä eliöiden ja elinympäristöjen tunnistamiseen sekä ohjata oppilasta ihmisen rakenteen ymmärtämiseen

T16 ohjata oppilasta maantieteelliseen ajatteluun, hahmottamaan omaa ympäristöä ja koko maailmaa sekä harjaannuttamaan kartankäyttöä

T19 ohjata oppilasta ymmärtämään terveyden osa-alueita, arjen terveystottumusten merkitystä sekä elämänkulkua, lapsuuden ja nuoruuden yksilöllistä kasvua ja kehitystä (mm. tarvittaessa seksuaaliterveyden osalta) sekä rohkaista oppilasta harjoittelemaan ja soveltamaan terveysosaamistaan arjessa

#### **Vuosiluokka 5**

##### Merkitys, arvot, asenteet

T1 synnyttää ja ylläpitää oppilaan kiinnostusta ympäristöön ja ympäristöopin opiskeluun sekä auttaa oppilasta kokemaan kaikki ympäristöopin tiedonalat merkityksellisiksi itselleen,

T2 ohjata ja kannustaa oppilasta asettamaan omia opiskelutavoitteita ja työskentelemään pitkäjänteisesti niiden saavuttamiseksi sekä tunnistamaan omaa ympäristöopin osaamistaan

T3 tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toimimaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään ja -yhteisöissään kestäväen kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestäväen kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle

Tutkimisen ja toimimisen taidot

T4 rohkaista oppilasta muodostamaan kysymyksiä eri aihepiireistä sekä käyttämään niitä tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohtana

T5 ohjata oppilasta suunnittelemaan ja toteuttamaan pieniä tutkimuksia, tekemään havaintoja ja mittauksia monipuolisissa oppimisympäristöissä eri aisteja ja tutkimus- ja mittausvälineitä käyttäen

T6 ohjata oppilasta tunnistamaan syy-seuraussuhteita, tekemään johtopäätöksiä tuloksistaan sekä esittämään tuloksiaan ja tutkimuksiaan eri tavoin

T7 ohjata oppilasta käyttämään arjen teknologisia sovelluksia ja ymmärtämään niiden merkitystä ja toimintaperiaatteita sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään ja luomaan uutta yhdessä toimien

T8 kannustaa oppilasta edistämään hyvinvointia ja turvallisuutta toiminnassaan ja lähiympäristössään ja ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, tarkoituksenmukaisesti, vastuullisesti ja itseään suojellen

T9 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään luonnossa ja rakennetussa ympäristössä, sekä toimimaan puutarhassa ja pelloilla ekologisen viljelyn periaatteiden mukaisesti käytännön töissä ja itse tehtävissä harjoituksissa

T10 tarjota oppilaalle mahdollisuuksia harjoitella ryhmässä toimimista erilaisissa rooleissa ja vuorovaikutustilanteissa, innostaa oppilasta ilmaisemaan itseään ja kuuntelemaan muita sekä tukea oppilaan valmiuksia tunnistaa, ilmaista ja säädellä tunteitaan

T11 ohjata oppilasta käyttämään monipuolista lähdeaineistoa tiedon hankinnassa, käsittelyssä, tulkinnessa ja esittämisessä sekä vuorovaikutuksen välineenä

Tiedot ja ymmärrys

T12 ohjata oppilasta hahmottamaan ympäristöä, ihmisten toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä ympäristöopin käsitteiden avulla

T13 ohjata oppilasta ymmärtämään, käyttämään ja tekemään erilaisia malleja, joiden avulla voidaan tulkita ja selittää ihmistä, ympäristöä ja niiden ilmiöitä

T15 ohjata oppilasta luonnon tutkimiseen sekä eliöiden ja elinympäristöjen tunnistamiseen sekä ohjata oppilasta ihmisen rakenteen, elintoimintojen ja kehityksen ymmärtämiseen

T16 ohjata oppilasta maantieteelliseen ajatteluun, hahmottamaan omaa ympäristöä ja koko maailmaa sekä harjaannuttamaan kartankäyttö- ja muita geomediataitoja

T17 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään fysikaalisia ilmiöitä arjessa

T18 ohjata oppilasta tutkimaan ja kuvaamaan kemiallisia ilmiöitä, aineiden ominaisuuksia ja muutoksia

T19 ohjata oppilasta ymmärtämään terveyden osa-alueita, arjen terveystottumusten merkitystä sekä elämänkulkua, lapsuuden ja nuoruuden yksilöllistä kasvua ja kehitystä (mm. seksuaaliterveyden osalta) sekä rohkaista oppilasta harjoittelemaan ja soveltamaan terveysosaamistaan arjessa

## **Vuosiluokka 6**

Merkitys, arvot, asenteet

T1 synnyttää ja ylläpitää oppilaan kiinnostusta ympäristöön ja ympäristöopin opiskeluun sekä auttaa oppilasta kokemaan kaikki ympäristöopin tiedonalat merkityksellisiksi itselleen

T2 ohjata ja kannustaa oppilasta asettamaan omia opiskelutavoitteita ja työskentelemään pitkäjänteisesti niiden saavuttamiseksi sekä tunnistamaan omaa ympäristöopin osaamistaan

T3 tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toimimaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään ja -yhteisöissään kestäväen kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestäväen kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle

Tutkimisen ja toimimisen taidot

T4 rohkaista oppilasta muodostamaan kysymyksiä eri aihepiireistä sekä käyttämään niitä tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohtana

T5 ohjata oppilasta suunnittelemaan ja toteuttamaan pieniä tutkimuksia, tekemään havaintoja ja mittauksia monipuolisissa oppimisympäristöissä eri aisteja ja tutkimus- ja mittaussäilyneitä käyttäen

T6 ohjata oppilasta tunnistamaan syy-seuraussuhteita, tekemään johtopäätöksiä tuloksistaan sekä esittämään tuloksiaan ja tutkimuksiaan eri tavoin

T7 ohjata oppilasta käyttämään arjen teknologisia sovelluksia ja ymmärtämään niiden merkitystä ja toimintaperiaatteita sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään ja luomaan uutta yhdessä toimien

T8 kannustaa oppilasta edistämään hyvinvointia ja turvallisuutta toiminnassaan ja lähiympäristössään ja ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, tarkoituksenmukaisesti, vastuullisesti ja itseään suojellen

T9 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään luonnossa ja rakennetussa ympäristössä, sekä hoitamaan puita, kasveja ja maata

T10 tarjota oppilaalle mahdollisuuksia harjoitella ryhmässä toimimista erilaisissa rooleissa ja vuorovaikutustilanteissa, innostaa oppilasta ilmaisemaan itseään ja kuuntelemaan muita sekä tukea oppilaan valmiuksia tunnistaa, ilmaista ja säädellä tunteitaan

T11 ohjata oppilasta käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedon hankinnassa, käsittelyssä, tulkinassa ja esittämisessä sekä vuorovaikutuksen välineenä vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti

Tiedot ja ymmärrys

T12 ohjata oppilasta hahmottamaan ympäristöä, ihmisten toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä ympäristöopin käsitteiden avulla sekä kehittämään käsiterakenteitaan ennakkokäsityksistä kohti käsitteiden täsmällistä käyttöä

T13 ohjata oppilasta ymmärtämään, käyttämään ja tekemään erilaisia malleja, joiden avulla voidaan tulkita ja selittää ihmistä, ympäristöä ja niiden ilmiöitä

T14 ohjata oppilasta hankkimaan luotettavaa tietoa, ilmaisemaan perustellen erilaisia näkemyksiä sekä tulkitsemaan ja arvioimaan kriittisesti tietolähteitä ja näkökulmia

T15 ohjata oppilasta luonnon tutkimiseen sekä eliöiden ja elinympäristöjen tunnistamiseen sekä ohjata oppilasta ihmisen rakenteen, elintoimintojen ja kehityksen ymmärtämiseen

T16 ohjata oppilasta maantieteelliseen ajatteluun, hahmottamaan omaa ympäristöä ja koko maailmaa sekä harjaannuttamaan kartankäyttö- ja muita geomeidiataitoja

T17 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään fysikaalisia ilmiöitä arjessa, luonnossa ja teknologiassa sekä rakentamaan perustaa energian säilymisen periaatteen ymmärtämiselle

T18 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään kemiallisia ilmiöitä, aineiden ominaisuuksia ja muutoksia sekä rakentamaan perustaa aineen säilymisen periaatteen ymmärtämiselle

T19 ohjata oppilasta ymmärtämään terveyden osa-alueita, arjen terveystottumusten merkitystä sekä elämänkulkua, lapsuuden ja nuoruuden yksilöllistä kasvua ja kehitystä (mm.

seksuaaliterveyden osalta) sekä rohkaista oppilasta harjoittelemaan ja soveltamaan terveysosaamistaan arjessa

## **Ympäristöopin tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet**

### **Vuosiluokka 1**

#### **S1 Kasvu ja kehitys**

Leikitään leikkejä, joissa oppilas oppii hahmottamaan omaa kehoaan ja sen toimintaa. Tunnetaitojen harjoittelu yhdessä toimien, kokemusten, elämysten, satujen ja leikkien avulla.

#### **S2 Kotona ja koulussa toimiminen**

Kiinnitetään huomiota sään mukaiseen pukeutumiseen ja omista koulutavaroista huolehtimiseen. Harjoitellaan turvallista työskentelyä ja liikkumista liikenteessä esim. koulumatkoilla. Harjoitellaan myös avun pyytämistä/hakemista sekä yksinkertaisia itsehoitotaitoja. Oppilaat osallistuvat mahdollisiin koulun poistumisharjoituksiin ja niissä toimimiseen.

Harjoitellaan hyviä tapoja, toisten huomioon ottamista, luokan omia ja koulun sääntöjä, yhteistyötaitoja sekä arjessa toimimista. Kiinnitetään huomiota siihen, että oppilaat oppivat kunnioittamaan toisiaan kaikin tavoin. Tarvittaessa Verso-toiminta auttaa ristiriitatilanteissa.

#### **S3 Lähiympäristön ja sen muutosten havainnointi**

Tehdään retkiä lähiympäristöön ja opitaan havainnoimaan sitä. Vierailaan esim. lähipuistossa. Tutustutaan luontoon eri vuodenaikoina ja tehdään havaintoja lähiympäristön kasveista ja eläimistä. Harjoitellaan kertomaan omista luontohavainnoista ja kuuntelemaan toisten kertomia havaintoja. Luokkaan voidaan rakentaa vuodenaikapöytä, jonka äärellä voi tarkentaa havaintoja, käydä keskusteluja ja ihailia luonnon monimuotoisuutta.

#### **S4 Tutkiminen ja kokeileminen**

Tutkimuksen tekemisen harjoittelu (sisältönä luontoon, rakennettuun ympäristöön, arjen ilmiöihin, teknologiaan sekä ihmiseen ja ihmisen toimintaan liittyviä tutkimustehtäviä). Voidaan kasvattaa siemenestä kasvi/kasveja ja havainnoida kasvun eri vaiheita. **Voidaan osallistua sadonkorjuuseen esimerkiksi perunamaalla.** Pyritään löytämään arjen pulmiin yhdessä eri ratkaisuvaihtoehtoja.

#### **S5 Elämän perusedellytysten pohtiminen**

Kiinnitetään huomiota elämän perusedellytyksiin: ravintoon, veteen, ilmaan, lämpöön ja huolenpitoon. Keskustellaan arjen terveystottumuksista ja harjoitellaan niitä. Tarkastellaan koulupäivän toimintoja terveyden, hyvinvoinnin ja oppimisen kannalta. Keskustellaan myös asioista, jotka tuottavat ihmiselle hyvää mieltä.

#### **S6 Kestävän elämäntavan harjoittelu**



Harjoitellaan omista ja yhteisistä tavaroista huolehtimista. Harjoitellaan myös lajittelua, uusiokäyttöä ja kierrätystä omassa luokassa. **Osallistutaan maatilalla sadonkorjuutöihin ja kylvetään omia kylvöksiä pienimuotoisesti keväällä. Retkillä kuljetaan tuttuja reittejä, sekä seurataan vuodenaikojen tapahtumia metsissä, pelloilla ja luonnossa. Sisällytetään aika-ajoin viikkoretkiin elementit maa, ilma, vesi ja tuli. Kerätään roskia ja huolehditaan retkillä ympäristöstä.** Voidaan osallistua oman lähiympäristön tilan ja kouluyhteisön hyvinvoinnin edistämiseen: kunnostustalkoot, pihatalkoot, yhteiset juhlat. Kiinnitetään huomiota omien tekojen merkitykseen itselle, toisille ja lähiympäristölle.

## **Vuosiluokka 2**

### **S1 Kasvu ja kehitys**

Käydään läpi omaa kehitystä ja kasvua ikäkaudelle sopivalla tavalla. Harjoitellaan tunnetaitoja ja mielen hyvinvoinnin edistämistä kuten itsensä ja muiden arvostamista ikäkauden mukaisesti.

### **S2 Kotona ja koulussa toimiminen**

Jatketaan edelleen harjoittelua turvallisesti toimimisesta sekä koulussa että kotona. Harjoitellaan liikenteessä liikkumista. Kiinnitetään edelleen huomiota luokan omiin ja koulun sääntöihin, pyritään ehkäisemään kiusaamista sekä kunnioitetaan toisen fyysistä koskemattomuutta. Osallistutaan koulun poistumisharjoituksiin.

### **S3 Lähiympäristön ja sen muutosten havainnointi**

Tehdään retkiä lähiympäristöön ja kiinnitetään huomiota luontoon eri vuodenaikoina. **Osallistutaan maatilalla sadonkorjuutöihin ja kylvetään omia kylvöksiä pienimuotoisesti keväällä. Retkillä kuljetaan tuttuja reittejä, sekä seurataan vuodenaikojen tapahtumia metsissä, pelloilla ja luonnossa. Sisällytetään aika-ajoin viikkoretkiin elementit maa, ilma, vesi ja tuli. Kerätään roskia ja huolehditaan retkillä ympäristöstä.** Laajennetaan lähiympäristön kasvien ja eläinten tuntemusta. Tehdään havaintoja ja jaetaan kokemuksia sekä elämyksiä. Harjoitellaan kertomista sekä kuvailua omista luonto- ja säähavainnoista. Harjoitellaan kartan piirtämistä sekä voidaan jatkaa vuodenaikapöydän ylläpitoa ja seuraamista. **Tehdään pellolla viljan hajakylvöä käsin.**

### **S4 Tutkiminen ja kokeileminen**

Harjoitellaan pienten tutkimusten tekemistä liittyen luontoon, rakennettuun ympäristöön, arjen ilmiöihin, ihmisen toimintaan tai eri ongelmanratkaisutehtäviin. **Seurataan kylvösten edistymistä.** Havainnoidaan liikennettä ja pohditaan syitä liikenteen muutoksiin.

### **S5 Elämän perusedellytysten pohtiminen**

Jatketaan perehtymistä elämän perusedellytyksiin. Keskustellaan ravinnon tuotannosta ja veden, **valon ja lämmön sekä maan** merkityksestä kasvien kasvuille. Kiinnitetään huomiota asioihin, jotka edistävät hyvinvointia ja viihtyvyyttä koulussa.

### **S6 Kestävän elämäntavan harjoittelu**

Sisältöjä vaalitaan monipuolisesti kestävän kehityksen eri osa-alueilta ensimmäisen luokan sisältöjä ja työskentely-ympäristöä laajentaen.

## **Vuosiluokka 3**

### S1 Minä ihmisenä

Keskustellaan terveellisistä elämäntavoista sekä terveellisestä ja hyvästä ravinnosta. Lisäksi harjoitellaan tunteiden tunnistamista, ilmaisua ja säätelyä. Tunnistetaan omaa oppimista tukevia asioita.

### S2 Arjen tilanteissa ja yhteisöissä toimiminen

Harjoitellaan turvallisuuden edistämistä ja turvataitoja esimerkiksi seuraavilla osa-alueilla: liikenne- ja paloturvallisuus, kiusaamisen ehkäisy, fyysinen ja henkinen koskemattomuus sekä toiminta vaaratilanteissa. Harjoitellaan toimimista erilaisissa yhteisöissä ja yhteisöjen merkitystä hyvinvoinnille esimerkiksi erilaisissa rakennusprojekteissa. Rakennusprojekteissa kiinnitetään huomiota turvallisuuteen ja asianmukaisiin työvälineisiin.

### S3 Löytöretkelle monimuotoiseen maailmaan

Oppilaat tutustutaan monimuotoiseen maailmaan perehdyttämällä heidät entisajan maanviljelyskulttuuriin sekä vanhoihin käsityöammatteihin. Keskeisiä näkökulmia ovat luonnon ja vanhan kulttuurin moninaisuuden arvostaminen sekä globaalin ymmärryksen vahvistaminen. Karttataitoja voidaan harjoitella esimerkiksi piirtämällä vanhoja pihapiirejä ja peltoalueita.

### S4 Ympäristön tutkiminen

Tutkitaan ympäristöä ja kasvien kasvua perehtymällä esimerkiksi viljelyyn, jolloin tarkastellaan myös mm. sään ja maaperän vaikutuksesta sadon onnistumiseen. Laajennetaan kasvilajiston tuntemusta hyötykasveilla. Rakennusprojektissa voidaan konkreettisesti havaita, kuinka paljon voimaa on tarvittu eri työvaiheissa, kun koneita ei ole ollut. Käsitellään vanhat juhlatraditiot.

### S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut

Tarkastellaan erilaisten materiaalien ja aineiden avulla niiden käyttäytymistä esimerkiksi sepän työstäessä metalleja, Seurataan, kuinka vesi ja lämpötila vaikuttavat esimerkiksi viljelyssä. Seurataan edelleen vuodenaikoja, vuorokausirytmisiä ja niiden vaikutusta kasveihin, eläimiin ja ihmisiin. Tutustutaan viljelyn kautta ravinnontuotantoon ja ruoan reitteihin **korjaamalla edellisen kevään viljan kylvökset sirpillä lyhteiksi, kuivaamalla kuhilaissa, varstomalla jyvät, erottelemalla tuultamalla akanoista ja jauhamalla jyvästä jauhot, leipomalla niistä leipää sekä valmistamalla kermasta voita mahdollisuuksien mukaan maidosta, joka on itse lypetty. Voidaan tehdä saippuaa tuhkasta ja ihrasta.** Metsien hyötykäyttöön tutustutaan esimerkiksi marjastamalla ja pienillä risusavotoilla.

### S6 Kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Kiinnitetään huomiota oman toiminnan vaikutukseen lähiympäristössä esimerkiksi kierrätystä harjoittelemalla, **ympäristöstä huolehtimalla retkien aikana ja omassa toiminnassa.** Vaalitaan kulttuuriperintöä mm. talonpoikais- ja vanhojen ammattien jaksolla.

## Vuosiluokka 4

### S1 Minä ihmisenä

Keskustellaan ihmisen monipuolisuudesta eri fyysisten toimintojen ja aistien alueella. Tuodaan esille kuinka eläimet ovat erikoistuneet tietyillä elintoimintojen ja aistien alueilla. Tutustutaan esim. lehmän, leijonan, hiiren ja mustekalan laadullisiin ominaisuuksiin.

S2 Arjen tilanteissa ja yhteisöissä toimiminen

Harjoitellaan itsenäistä työskentelyä, yhteistyötä ja tiedon hakemista. Kiinnitetään edelleen huomiota turvallisuuden ja liikennetaitojen edistämiseen.

S3 Löytöretkelle monimuotoiseen maailmaan

Perehdytään laajasti ja monipuolisesti Kalevalaan sekä mahdollisesti Eddaan ja Niebelungin tarinaan.

S4 Ympäristön tutkiminen

Tutustutaan monipuolisten esimerkkien kautta kotiseutuun, sen historiaan, kulttuuriin sekä liikenteeseen. Käytetään ja laaditaan karttoja.

Tutustutaan elolliseen ja elottomaan luontoon, rakennettuun ja sosiaaliseen ympäristöön sekä ympäristön ilmiöihin, materiaaleihin ja teknologisiin sovelluksiin. Laajennetaan lähiympäristön lajituntemusta.

S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut

Tehdään retkiä, joiden aikana tutkitaan auringon sijaintia ilmansuuntia, opetellaan vesien virtaussuunnat, joet, järvet ja meret kotiseudun puitteissa.

Erialaisten materiaalien ja aineiden avulla tarkastellaan olomuotoja ja aineiden ominaisuuksia.

Vesi, jää ja höyry pienimuotoisesti. Raudan takominen kotiseutuopin puitteissa, sementin valaminen, savityöt ja niiden polttaminen. Vantaan Köningstedtin entinen lasitehdas, tiilien valaminen.

Lämpötilan mittaamisen, lämpöenergiaan perehtymisen ja energialajien muuntumisen avulla tutustutaan energian säilymisen periaatteeseen. Tämä vaikea, voisi liittyä pukeutumiseen tai ruokailuun.

Tutkitaan ääni- ja valoilmioita. Havainnoidaan ääni- ja valoilmioita luonnossa, eläimien ja koneiden sekä kasvien ääniä (puut.) Valo vuorokauden kulussa, sähkövalo, aurinko, kuu - erilaisia valoja.

Perehdytään vuodenaikoihin, päivän ja yön vaihteluun sekä maapallon rakenteeseen.

Tutkitaan eliöiden ja niiden elinympäristöjen sekä ihmisen toiminnan vuorovaikutussuhteita. Tutustutaan ravintoketjuihin, eläinten ja kasvien lisääntymiseen, ravinnon tuotantoon ja ruoan reitteihin sekä metsien hyötykäyttöön.

S6 Kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Harjoitellaan ympäristövastuullista toimintaa omassa lähiympäristössä. Kiinnitetään huomiota oman toiminnan vaikutuksiin itseän, muihin ihmisiin ja luontoon.

**Vuosiluokka 5**

S1 Minä ihmisenä

Sisältöjä valitaan siten, että ne liittyvät ihmisen rakenteeseen ja keskeisiin elintoimintoihin sekä ihmisen kasvun ja kehityksen eri vaiheisiin. Sisällöissä kiinnitetään huomiota kehityksen ajankohtaisiin muutoksiin ja niiden yksilöllisen luonteen ymmärtämiseen. Käsitellään ikäkauden mukaisesti seksuaalista kehitystä ja ihmisen lisääntymistä. Harjoitellaan tunnistamaan oman kehon ja mielen viestejä ja tiedostamaan omia ajatuksia, tarpeita, asenteita ja arvoja. Perehdytään terveyden osa-alueisiin ja voimavaroihin, arjen terveystottumuksiin, mielenterveystaitoihin, sairauksien ehkäisyyn ja itsehoitotaitoihin. Lisäksi harjoitellaan tunteiden tunnistamista, ilmaisua ja säätelyä. Tunnistetaan omaa oppimista tukevia asioita.

#### S2 Arjen tilanteissa ja yhteisöissä toimiminen

Viidennellä luokalla perinteisesti tehtävässä näytelmässä harjoitellaan yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja. Harjoitellaan itsenäisempää ja vastuullisempaa liikkumista luonnossa. Harjoitellaan turvallisuuden edistämistä ja turvataitoja esimerkiksi seuraavilla osa-alueilla: liikenne-, palo-, sähköturvallisuus, tapaturmat, myrkytykset, päihteet, kiusaamisen ehkäisy, fyysinen ja henkinen koskemattomuus sekä toiminta ensiapu- ja vaaratilanteissa.

#### S3 Löytöretkelle monimuotoiseen maailmaan

Tutustutaan muinaisiin kulttuurikausiin esim. Intia, Egypti ja Kreikka. Käsitellään muinaisten kulttuurien tapoja viljellä ja käsitellä ravinto- ja hyötykasveja. **Viljellään niitä kasveja, joita muinaisissa kulttuureissa tuotettiin, esimerkiksi yrttejä, vihanneksia, kukkia ja viljaa.**

#### S4 Ympäristön tutkiminen

Perehdytään Suomen sekä Pohjoismaiden maantietoon. Tutustutaan Suomen maaperään, vesistöihin, kasvillisuuteen (levät, sammalet, jäkälät, sanikkaiset, yksisirkkaiset kasvit sekä kukkakasvit), sieniin ja eläimistöön. Mahdollisuuksien mukaan voidaan laatia perinteinen tai piirretty kasvio tai näiden yhdistelmä. Käydään läpi suurimpia kaupunkeja sekä maakuntien ominaispiirteitä.

S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut. **Opetellaan kestävän elämäntavan osa-alueita omassa toiminnassa, kierrätys, luonnon kiertokulun opetteleminen kompostin tekemisen, oman kasvipalstan yms. avulla.**

S6 Kestävän tulevaisuuden rakentaminen. **Käsitellään jätteenkäsittely kaikissa yhteiskunnan osa-alueissa ja varsinkin omakohtainen toiminta perheissä/kouluissa.**

### Vuosiluokka 6

#### S1 Minä ihmisenä

Käsitellään ikäkauden mukaisesti seksuaalista kehitystä, **Harjoitellaan tunnistamaan oman kehon ja mielen viestejä ja tiedostamaan omia ajatuksia, tarpeita, asenteita ja arvoja. Perehdytään terveyden osa-alueisiin ja voimavaroihin, arjen terveystottumuksiin, mielenterveystaitoihin, sairauksien ehkäisyyn ja itsehoitotaitoihin. Lisäksi harjoitellaan tunteiden tunnistamista, ilmaisua ja säätelyä. Tunnistetaan omaa oppimista tukevia asioita.**

## S2 Arjen tilanteissa ja yhteisöissä toimiminen

Harjoitellaan selittämään arjen tilanteita, ilmiöitä ja teknologiaa eri tiedonalojen käsitteillä ja malleilla. Tutkitaan tarvittaessa laitteiden toimintaperiaatteita ja erilaisia rakenteita.

Harjoitellaan turvallisuuden edistämistä ja turvatoimia esimerkiksi seuraavilla osa-alueilla: liikenne-, palo-, sähköturvallisuus, tapaturmat, myrkytykset, päihteet, kiusaamisen ehkäisy, fyysinen ja henkinen koskemattomuus sekä toiminta ensiapu- ja vaaratilanteissa.

Harjoitellaan toimimista erilaisissa yhteisöissä sekä pohditaan erilaisten vuorovaikutustilanteiden ja yhteisöjen merkitystä hyvinvoinnille.

## S3 Löytöretkelle monimuotoiseen maailmaan

Tutustutaan maapallon meriin ja mantereisiin. Käydään läpi esimerkiksi ilmastoa, merivirtoja, kasvillisuusvyöhykkeitä, vuoristoja, aavikoita, pisimpiä jokia ja suurimpia järviä.

Maailmankuvan ja sen alueellisen viitekehysten rakentamisessa käytetään monipuolisesti karttoja ja muuta geomediala.

## S4 Ympäristön tutkiminen

Tutustutaan lintuihin ja niiden elintapoihin. Laajennetaan lintujen lajituntemusta. Perehdytään tuotantoeläminä käytettyihin lintuihin, varsinkin kanaan ja niiden eri tuotantomuotojen olosuhteisiin.

## S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut:

Tutustutaan eri metsätyyppeihin sekä mahdollisuuksien mukaan metsänhoitoon ja hyötykäyttöön sekä metsän merkitykseen hyvinvoinnille. Opetellaan tunnistamaan eri puulajeja.

Perehdytään eri kivilajien syntyyn, perustana maapallon kivikehän käsittely.

Tutustutaan mineraaleihin, malmeihin ja jalokiviin.

Tutustutaan Auringon, Maan ja Kuun liikkeiden suhteista johtuviin havaittaviin vaikutuksiin Maapallolla (esim. vuorokausi ja vuodenajat). Lämpötilan mittaamisen, lämpöenergiaan perehtymisen ja energialajien muuntumisen avulla tutustutaan energian säilymisen periaatteeseen. Tutkitaan ääni- ja valoilmioita.

Palaminen ja veden kiertokulku. Lämpö: lämpötilan mittaaminen, lämpöenergian ja energialajien muuntuminen. Ääni ja valo

Sähköopin ja magnetismin perusteita.

## **Ympäristöopin oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet**

### **Vuosiluokilla 1-2**

Ympäristöopin opetuksessa tavoitteena on tutustua sekä luontoon että rakennettuun ympäristöön aisteja kokonaisvaltaisesti käyttäen. Oppilaat tekevät säännöllisesti retkiä lähiympäristöön, jossa tutkivat yksinkertaisia luonnonilmiöitä. Työtapoina ovat luonnon havainnoista keskusteleminen, erilaiset leikit sekä luonnon kiertokulun seuraaminen.

### **Vuosiluokilla 3-6**

Tavoitteena ympäristöopin opetuksessa on syventää ymmärrystä lähiluontoon ja rakennettuun ympäristöön liittyvistä ilmiöistä ja niiden perusteista. Oppimista tuetaan kokonaisvaltaisesti taiteen avulla. Oppimisympäristöjä ja työtapoja valitessa otetaan huomioon toiminnallisuus, kokemuksellisuus, elämyksellisyys, draaman ja tarinoiden käyttö sekä ympäristöopin monitieteinen perusta. Rakennettuun ympäristöön pyritään perehtymään yhteistyössä erilaisten yhteisöjen ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Oppilaat tutkivat ja tekevät havaintoja luonnossa ja keskustelevat havainnoistaan. Keskeistä on oppilaiden osallisuus ja vuorovaikutus yksinkertaisten tutkimusten suunnittelussa ja toteuttamisessa sekä erilaisten näkökulmien ja ratkaisujen pohtimisessa. Oppilaiden aktiivinen työskentely opiskeltavan ilmiön, teeman tai ajankohtaisen ongelman parissa tukee ympäristöopin tavoitteiden mukaista oppimista.

Tieto- ja viestintätekniikkaa ja -välineitä hyödynnetään monipuolisesti oppilaiden ikäkauden mukaan. Oppimistilanteita ja -ympäristöjä järjestetään yhteistyössä erilaisten yhteisöjen ja kansalaisjärjestöjen kanssa.

Oppilaat tekevät itse oppikirjan oppimistaan asioista, havainnoista, ilmiöistä ja niiden perusteista sekä selostuksia erilaisten projektien ja tapahtumien etenemisestä. Luonnon ja rakennetun ympäristön suhdetta tutkitaan projektilähtöisesti oppilaiden kanssa yhteistyössä sekä kirjallisesti pari- ja ryhmätyönä.

## **Ohjaus, eriyttäminen ja tuki ympäristöopissa**

### **Vuosiluokilla 1-2**

Oppilaita ohjataan turvalliseen ja toiset huomioon ottavaan toimintaan erilaisten leikkien, pelien ja ryhmätehtävien avulla. Opetuksessa suositaan yhteistoiminnallista oppimista, joka mahdollistaa asioiden oppimisen yhdessä, mutta oppilaan omassa tahdissa ja omien edellytysten mukaan. Lähiympäristöön ja eri luontokohteisiin tehtävillä retkillä vahvistetaan yhteistyötaitoja ja ympäristön sekä toisten kunnioittamista. Oppilaan kiinnostuksen heräämistä ympäristöä kohtaan tuetaan luokassa säännöllisillä luontoretkillä ja luokassa muun muassa vuodenaikapöydän ylläpidolla. Samalla opetellaan kantamaan vastuu yhteisten tilojen siisteydestä. Ristiriitatilanteita pyritään ensisijaisesti käsittelemään draamaharjoitusten ja satujen avulla niin, että lapsissa herää myötätunto ja ymmärrys toisia kohtaan. Yhdessä luotu fyysinen ja henkinen oppimisympäristö antaa oppilaalle onnistumisen kokemuksia ja vahvistaa positiivista minäkuvaa ja yhteisöllisyyttä.

### **Vuosiluokilla 3-6**

Ympäristöopin tunneilla tehtävissä projekteissa ohjataan turvalliseen työskentelyyn sekä yksin että ryhmässä. Projekteissa kokeileva oppiminen ja itse tekeminen sekä töiden valmiiksi saattaminen ja niiden yhteinen tarkastelu tukevat positiivisen oppijaminäkuvan vahvistumista. Säännölliset luontoretket tukevat monikanavaista oppimista ja vahvistavat luokan yhteishenkeä sekä oppilaan luovuutta, itsenäisyyttä, itseluottamusta, keskittymiskykyä, myötätuntoa ja turvallisuuden tunnetta. Suosimalla yhteistoiminnallisia oppimismenetelmiä oppiaine voidaan eriyttää jokaiselle oppilaalle sopivaksi.

## **Oppilaan oppimisen arviointi ympäristöopissa**

### **Vuosiluokka 1**

- Palautetta annetaan koko ryhmälle.
- Toivottua käyttäytymistä vahvistetaan kannustamalla.
- Turvallinen toimiminen sekä koulun lähiympäristössä että koulumatkoilla.
- Aktiivinen tutkiminen, havaintojen tekeminen ja kokeileminen jokapäiväisessä elämässä.
- Edistyminen ryhmässä toimimisen taidoissa.

### **Vuosiluokka 2**

- Palautetta annetaan koko ryhmälle ja palaute on kannustavaa.
- Aktiivinen ryhmässä toimiminen ja toisten kunnioittaminen myös fyysisen koskemattomuuden alueella.
- Eri vuodenaikojen ilmiöiden havainnoiminen ja erojen ymmärtäminen.

### **Vuosiluokka 3**

- Omien tunteiden tunnistaminen ja niiden ilmaisu ja säätely.
- Ymmärrys oman toiminnan vaikutuksesta ympäristöön ja muihin ihmisiin.
- Osallistuminen luokan yhteiseen rakennusprojektiin.
- Oppilaan tunti- ja vihkotyöskentelystä annetaan jatkuvaa palautetta oppitunneilla kannustavasti ja monipuolisesti.

### **Vuosiluokka 4**

- Oppilaalle annetaan jatkuvaa palautetta suullisesti lukuvuoden aikana ja kirjallinen palaute lukuvuoden lopussa.
- Kiinnostus ja motivaatio opetettaviin oppisisältöihin.
- Esitelmään liittyvän tiedon hankkiminen ja työn toteutus.

### **Vuosiluokka 5**

- Oppilaan arvioinnissa viidennellä luokalla huomioidaan tiedon hakemiseen, tavoitteiden asettamiseen ja pitkäjänteiseen työskentelyyn liittyvät taidot.
- Erialaisten kertausten ja kokeiden avulla arvioidaan tietojen omaksumista.
- Opettajan antama palaute on jatkuvaa sekä kirjallisesti että suullisesti.
- Oppilas harjoittelee arvioimaan omaa osaamistaan ja työskentelyään

### **Vuosiluokka 6**

- Erialaisten kertausten ja kokeiden avulla arvioidaan tietojen omaksumista.
- Opettajan antama palaute on jatkuvaa sekä kirjallisesti että suullisesti.
- Opettaja arvioi oppilaan taidot kirjallisesti kuudennen luokan päätteeksi valtakunnallisia hyvän osaamisen kriteerejä hyödyntäen.

**Ympäristöopin arviointikriteerit 6. vuosiluokan päätteeksi hyvää osaamista kuvaavaa sanallista arviota varten**

Opetuksen tavoite	Sisältö-alueet	Arvioinnin kohteet oppiaineessa	Hyvä/arvosanan kahdeksan osaaminen
<b>Merkitys, arvot, asenteet</b>			
T1 synnyttää ja ylläpitää oppilaan kiinnostusta ympäristöön ja ympäristöopin opiskeluun sekä auttaa oppilasta kokemaan kaikki ympäristöopin tiedonalat merkityksellisiksi itselleen	S1-S6	Ympäristöopin merkityksen hahmottaminen	Oppilas osaa antaa esimerkkejä ympäristöopin tiedonalojen merkityksestä.
T2 ohjata ja kannustaa oppilasta asettamaan omia opiskelutavoitteita ja työskentelemään pitkäjänteisesti niiden saavuttamiseksi sekä tunnistamaan omaa ympäristöopin osaamistaan	S1-S6	Tavoitteellinen työskentely ja oppimaan oppiminen	Oppilas osaa asettaa omia tavoitteita pienille kokonaisuuksille ja työskennellä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.
T3 tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toimimaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään ja -yhteisöissään kestävän kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestävän kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle	S1-S6	Kestävän kehityksen tiedot ja taidot	Oppilas osaa kuvata esimerkkien avulla kestävän tulevaisuuden rakentamista tukevia ja uhkaavia tekijöitä. Oppilas osaa kuvata erilaisia keinoja lähiympäristön ja -yhteisöjen vaalimiseen, kehittämiseen ja niihin vaikuttamiseen sekä toimia ohjatusti yhteisessä vaikuttamisprojektissa.
<b>Tutkimisen ja toimimisen taidot</b>			



<p>T4 rohkaista oppilasta muodostamaan kysymyksiä eri aihepiireistä sekä käyttämään niitä tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohtana</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Kysymysten muodostaminen</p>	<p>Oppilas osaa muodostaa aiheeseen liittyviä kysymyksiä, joita voidaan yhdessä kehittää tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohdaksi.</p>
<p>T5 ohjata oppilasta suunnittelemaan ja toteuttamaan pieniä tutkimuksia, tekemään havaintoja ja mittauksia monipuolisissa oppimisympäristöissä eri aisteja ja tutkimus- ja mittausvälineitä käyttäen</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Tutkimisen taidot: suunnittelu, havainnointi ja mittaukset</p>	<p>Oppilas osaa toimia, havainnoida, mitata ja dokumentoida tuloksia ohjeiden mukaisesti. Oppilas osaa suunnitella pieniä tutkimuksia yksin tai yhdessä muiden kanssa.</p>
<p>T6 ohjata oppilasta tunnistamaan syy-seuraussuhteita, tekemään johtopäätöksiä tuloksistaan sekä esittämään tuloksiaan ja tutkimuksiaan eri tavoin</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Tutkimisen taidot: johtopäätösten tekeminen ja tulosten esittäminen</p>	<p>Oppilas harjoittelee ohjatusti syy-seuraussuhteiden tunnistamista ja osaa tehdä yksinkertaisia johtopäätöksiä tuloksista. Oppilas osaa esittää tuloksiaan selkeästi.</p>
<p>T7 ohjata oppilasta ymmärtämään arjen teknologisten sovellusten käyttöä, merkitystä ja toimintaperiaatteita sekä innostaa oppilaita kokeilemaan, keksimään ja luomaan uutta yhdessä toimien</p>	<p>S2-S6</p>	<p>Teknologinen osaaminen ja yhteistyö teknologisessa ongelmanratkaisussa</p>	<p>Oppilas osaa kuvata joidenkin arjen teknologisten sovellusten toimintaperiaatteita ja antaa esimerkkejä niiden merkityksestä. Oppilas osaa työskennellä kokeiluissa ja keksimisessä yhdessä toimien.</p>
<p>T8 kannustaa oppilasta edistämään hyvinvointia ja turvallisuutta toiminnassaan ja lähiympäristössään ja ohjata oppilasta toimimaan turvallisesti, tarkoituksenmukaisesti, vastuullisesti ja itseään suojellen</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Turvallisuuden edistäminen ja turvataidot</p>	<p>Oppilas osaa esitellä keskeisiä hyvinvointiin ja turvallisuuteen liittyviä tekijöitä esimerkkien avulla. Oppilas osaa kuvata turvallisuusohjeita ja toimintatapoja erilaisissa vaara- ja ensiaputilanteissa, osaa</p>

			<p>käyttää niitä oppimistilanteissa sekä harjoittelee niiden perustelemista ympäristöopin eri tiedonalojen avulla.</p>
<p>T9 ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään luonnossa ja rakennetussa ympäristössä</p>	S2-S6	<p>Ympäristössä toimiminen ja tutkiminen</p>	<p>Oppilas osaa toimia, liikkua ja retkeillä luonnossa ja rakennetussa ympäristössä ohjeiden mukaisesti. Oppilas osaa tehdä tutkimuksia ympäristössä ohjatusti sekä yksin että ryhmän jäsenenä.</p>
<p>T10 tarjota oppilaalle mahdollisuuksia harjoitella ryhmässä toimimista erilaisissa rooleissa ja vuorovaikutustilanteissa, innostaa oppilasta ilmaisemaan itseään ja kuuntelemaan muita sekä tukea oppilaan valmiuksia tunnistaa, ilmaista ja säädellä tunteitaan</p>	S1-S6	<p>Vuorovaikutuksen taitojen kehittäminen sekä tunteiden tunnistaminen ja säätely</p>	<p>Oppilas osaa kuvata esimerkkien avulla ryhmässä toimimiseen, kohteliaaseen käytökseen sekä tunteiden ilmaisuun ja niiden säätelyyn liittyviä toimintamalleja ja harjoittelee niiden soveltamista eri rooleissa.</p>
<p>T11 ohjata oppilasta käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedon hankinnassa, käsittelyssä ja esittämisessä sekä vuorovaikutuksen välineenä vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti</p>	S1-S6	<p>Tieto- ja viestintäteknologian käyttäminen</p>	<p>Oppilas osaa käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa tutkimusprosessin eri vaiheissa ja vuorovaikutuksen välineenä. Oppilas osaa kuvata tieto- ja viestintäteknologian vastuullista, turvallista ja ergonomista käyttöä.</p>
<p><b>Tiedot ja ymmärrys</b></p>			
<p>T12 ohjata oppilasta hahmottamaan</p>	S1-S6	<p>Käsitteiden käyttö</p>	<p>Oppilas osaa kuvata ympäristöä, ihmisen</p>

<p>ympäristöä, ihmisten toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä ympäristöopin käsitteiden avulla sekä kehittämään käsiterakenteitaan ennakkokäsityksistä kohti käsitteiden täsmällistä käyttöä</p>			<p>toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä ympäristöopin tiedonalojen keskeisillä käsitteillä ja omin sanoin. Oppilas osaa yhdistää käsitteitä loogisesti toisiinsa.</p>
<p>T13 ohjata oppilasta ymmärtämään, käyttämään ja tekemään erilaisia malleja, joiden avulla voidaan tulkita ja selittää ihmistä, ympäristöä ja niiden ilmiöitä</p>	S1-S6	Mallien käyttäminen	<p>Oppilas osaa käyttää ja tulkita erilaisia konkreettisia malleja. Oppilas harjoittelee abstraktien mallien käyttöä.</p>
<p>T14 ohjata oppilasta hankkimaan luotettavaa tietoa, ilmaisemaan perustellen erilaisia näkemyksiä sekä tulkitsemaan ja arvioimaan kriittisesti tietolähteitä ja näkökulmia</p>	S1-S6	Näkemyksien ilmaiseminen ja kriittinen lukutaito	<p>Oppilas osaa hakea tietoa erilaisista tietolähteistä ja valita joitakin luotettavia tietolähteitä. Oppilas harjoittelee erilaisten näkemysten perustelemista ja osaa nimetä eroja eri näkökulmissa.</p>
<p>T15 ohjata oppilasta luonnon tutkimiseen, eliöiden ja elinympäristöjen tunnistamiseen ja ekologiseen ajatteluun sekä ohjata oppilasta ihmisen rakenteen, elintoimintojen ja kehityksen ymmärtämiseen</p>	S1, S3-S6	Biologian tiedonala: Luonnon tutkiminen, eliöiden ja elinympäristöjen tunnistaminen, ihmisen rakenne, elintoiminnot ja kehitys	<p>Oppilas osaa havainnoida luontoa, tunnistaa yleisimpiä kasvilajeja ja niiden tunnusomaisia elinympäristöjä. Oppilas laatii ohjatusti pienen kasvion, osaa tutkia kokeellisesti kasvien kasvua yksin ja yhdessä muiden kanssa sekä osaa pääpiirteittäin kuvata ihmisen rakenteen, elintoiminnot ja kehityksen.</p>

<p>T16 ohjata oppilasta maantieteelliseen ajatteluun, hahmottamaan omaa ympäristöä ja koko maailmaa sekä harjaannuttamaan kartankäyttö- ja <a href="#">muuta geomediataitoja</a></p>	<p>S3-S6</p>	<p>Maantiedon tiedonala: Maapallon hahmottaminen, kartta- ja muut geomediataidot</p>	<p>Oppilas osaa tunnistaa eri aluetasot, jäsentää omaa ympäristöään, hahmottaa opiskelemissään alueita ja koko maapallon karttakuvaa sekä osaa kuvata alueellista monimuotoisuutta maapallolla. Oppilas osaa käyttää karttoja ja muita geomedialähteitä tiedonhaussa ja esittämisessä.</p>
<p>T17 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään fysikaalisia ilmiöitä arjessa, luonnossa ja teknologiassa sekä rakentamaan perustaa energian säilymisen periaatteen ymmärtämiselle</p>	<p>S2, S4-S6</p>	<p>Fysiikan tiedonala: Fysikaalisten ilmiöiden tutkiminen, kuvaaminen ja selittäminen</p>	<p>Oppilas osaa havainnoida ja kuvata yksinkertaisia fysikaalisia ilmiöitä arjessa, luonnossa ja teknologiassa sekä harjoittelee niihin liittyviä selityksiä. Oppilas osaa käyttää energia-, voima- ja liikekäsitteitä arkisissa tilanteissa ja osaa antaa esimerkkejä energian säilymisen periaatteesta.</p>
<p>T18 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään kemiallisia ilmiöitä, aineiden ominaisuuksia ja muutoksia sekä rakentamaan perustaa aineen säilymisen periaatteen ymmärtämiselle</p>	<p>S2, S4-S6</p>	<p>Kemian tiedonala: Kemiallisten ilmiöiden tutkiminen, kuvaaminen ja selittäminen</p>	<p>Oppilas osaa havainnoida ja kuvata olomuotoja ja tuttujen aineiden ominaisuuksia sekä harjoittelee niihin liittyviä selityksiä. Oppilas osaa selittää aineen säilymisen periaatteen avulla esimerkiksi veden kiertokulkua tai kierrätystä.</p>
<p>T19 ohjata oppilasta ymmärtämään terveyden osa-alueita, arjen</p>	<p>S1-S3, S6</p>	<p>Terveystiedon tiedonala:</p>	<p>Oppilas osaa kuvata terveyden osa-alueita ja antaa esimerkkejä siitä,</p>

<p>terveystottumusten merkitystä sekä elämäntapaa, lapsuuden ja nuoruuden yksilöllistä kasvua ja kehitystä sekä rohkaista oppilasta harjoittamaan ja soveltamaan terveysosaamistaan arjessa.</p>		<p>Terveysten osa-alueiden ja arjen terveystottumusten tuntemus sekä niiden merkityksen pohtiminen, ikäkauteen liittyvän kasvun ja kehityksen tunnistaminen ja kuvaaminen</p>	<p>miten terveyttä voidaan arjessa edistää. Oppilas osaa kuvata elämäntapojen eri vaiheita ja selittää murrosikään liittyviä keskeisiä kasvun ja kehityksen tunnuspiirteitä ja niiden yksilöllistä vaihtelua.</p>
--	--	---	---

### 13.4.8 BIOLOGIA

#### Oppiaineen tehtävä

##### Vuosiluokilla 7-9

Biologian opetuksessa työskennellään luonnossa ja ohjataan oppilasta tutkivan oppimisen avulla tutustumaan biologisen tiedonhankinnan luonteeseen. Luonnon tutkimisessa käytetään sekä maasto- että laboratoriotyömenetelmiä. Elämyksellinen ja kokemuksellinen oppiminen virittää oppimisen iloa ja herättää kiinnostusta tarkkailla elinympäristön tilaa ja siinä tapahtuvia muutoksia. Opiskelussa painotetaan ilmiöitä ja sitä, miten ne voidaan kokea. Esimerkiksi puutarhanhoito on toimintaa luokkahuoneen kasvien hoidosta lähtien aina viljelyyn maapalstalla, jossa voidaan kasvattaa kukkia ja vihanneksia, hoitaa ja perustaa komposteja ja herättää vastuuta maata kohtaan käytännöllisellä tavalla.

Biologian opetus kehittää oppilaan ympäristötietoisuutta ja halua vaalia luonnon monimuotoisuutta. Oppilas saa valmiuksia vaikuttaa ja osallistua oman lähiympäristönsä kehittämiseen ja sen säilymiseen elinvoimaisena. Oppilasta ohjataan kestävään elämäntapaan.

Biologian opetuksen tehtävänä on auttaa oppilasta ymmärtämään elämää ja sen kehittymistä ja ihmisen rakennetta ja elintoimintoja sekä kartuttaa luonnon tuntemusta monipuolisesti. Kestävä kehitys ja ilmastonmuutos ovat tärkeitä näkökulmia. Opetuksen tulee vahvistaa mielenkiintoa luontoa kohtaan ja kasvattaa ymmärrystä ihmisen vastuusta, korostaen toiminnallisuutta ja järkevien valintojen tekemistä.

#### Biologian opetuksen tavoitteet

##### Vuosiluokka 7

Tavoitteena on:

- Ohjata oppilas ymmärtämään ihmisen anatomiaa ja fysiologiaa, erityisesti ravitsemusbiologiaa, sisäelinten toimintaa, aisteja ja lisääntymistä sekä tuntemaan ravinto- ja muita hyötykasveja ja niiden tuotantoa (T1, T2, T3, T5, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14)
- Ohjata oppilas ymmärtämään vesiekosysteemin perusrakennetta ja toimintaa ja tunnistaa lajeja, niiden rakenteita ja elintoimintoja ja eliökunnan rakennetta sekä **ymmärtämään koko vesikehän merkitys maapallon elämän olemassaololle ja ihmisen vaikutusta vesiympäristöihin** (T1, T2, T3, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14)

#### Vuosiluokka 8

Tavoitteena on:

- Ohjata oppilas ymmärtämään ihmisen anatomiaa ja fysiologiaa, erityisesti luuston ja lihaksiston rakennetta ja toimintaa (T2, T5, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14)
- Ohjata oppilasta ymmärtämään hyönteisten rakennetta ja merkitystä ekosysteemeissä sekä kasvifysiologiaa, systematiikkaa ja kasvijaalostusta (T1, T2, T3, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14)

#### Vuosiluokka 9

Tavoitteena on:

- ohjata ymmärtämään ihmisen varhaiskehitystä, pystyasennon kehitystä ja aistien ja hermojärjestelmän toimintaa sekä perinnöllisyyttä ja evoluutiota (T2, T4, T5, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14)
- ohjata oppilasta ymmärtämään luonnon monimuotoisuutta ja eliöiden sopeutumista eri elinympäristöihin sekä erilaisten ekosysteemien toimintaperiaatteita (T1, T2, T3, T4, T6, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14)

### Biologian tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet

#### Vuosiluokka 7

1. Ihmisen biologia: Ihmisen anatomian ja fysiologian opinnoissa paneudutaan seitsemännellä luokalla **hermostoon, aivojen rakenteeseen ja tehtäviin**, ruoansulatuksen toimintaan ja aineenvaihduntaan, sisäelinten toimintaan, aisteihin, verenkiertoon, hengitykseen sekä sukuelimiin. Painotus on ravitsemusbiologiassa, joka linkittyy myös kemian, terveystiedon, maantiedon, **kotitalouden, puutarhan- ja maanhoidon** teemoihin. Valitaan tarkasteluun ravinto- ja muita hyötykasveja ja tutkitaan erilaisia ravintoketjuja ja -verkkoja. Opiskellaan yhteyttäminen ekosysteemien toiminnan perustana. Tutustutaan erilaisiin ravinnontuotantomuotoihin, tehotuotantoon **teoriassa ja** luomutuotantoon käytännössä, lähiruokaan ja vertaillaan eri ruokien hiilijalanjälkiä ym. ympäristövaikutuksia.

S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.

S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Tutustutaan paikalliseen maatilaan / -tiloihin, ravinnontuotantoon. Havainnoidaan erilaisia viljelytapoja ja niiden vaikutuksia ympäristöön ja eliöihin ja ihmiseen.

S4 Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin. Hyöty- ja ravintokasvien kasvatusta sisällytetään opetukseen. Tarkastellaan bioteknologian mahdollisuuksia ja haasteita esim. hiilijalanjäljen pienentämisessä.

S5 Ihminen: Sisällöissä keskitytään tutkimaan ihmiskehon toimintaa ja syvennetään tietämystä ihmisen rakenteesta, elintoiminnoista ja säätelyjärjestelmistä. Tarkastellaan kasvuun, kehitykseen ja terveyteen vaikuttavien biologisten tekijöiden perusteita. Tutustutaan esimerkein, miten perimä ja ympäristö vaikuttavat ihmisen ominaisuuksien kehittymiseen.

S6 Kohti kestävää tulevaisuutta: Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja muutoksiin lähiympäristössä. Pohditaan luonnonvarojen kestävä käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestävää ravinnontuotantoa sekä eläinten hyvinvointia. Käsitellään biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestävä tulevaisuuden kannalta.

*2. Ekosysteemit: Tarkastellaan ja tutkitaan erilaisia vesiekosysteemejä toimivina kokonaisuuksina: veden eliöstöä, erityisesti kaloja ja ihmisen toiminnan vaikutusta vesiympäristöihin. Painotetaan omasta lähiluonnosta löytyvää vesiluontoa: merta ja/tai järveä, lampea, jokea, puroa, lähdeettä sekä erilaisia soita. Perehdytään maapallon vesikehään.*

S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.

S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Sisältöjä valittaessa painotetaan vastuullista luonnossa liikkumista, lajintuntemusta sekä vesiekosysteemien tutkimista ja vertailua. Maastotyöskentelyssä havainnoidaan ja arvioidaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen vaikutusta niihin.

S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta: Sisällöt painottuvat suomalaisen vesiekosysteemin rakenteeseen ja toimintaan sekä ihmisen toiminnan vaikutuksiin niissä. Lisäksi käsitellään perustietoja suoekosysteemeistä. Tutustutaan lajien ekologiaan ja niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Opetukseen sisältyy eliökokoelman koostaminen. Sisältöjä valittaessa painotetaan ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä.

S4 Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin, esim. vesinäytteiden otto ja vertailu. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla eliöiden rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä.

S6 Kohti kestävää tulevaisuutta: Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja muutoksiin lähivesissä. Pohditaan vesivarojen kestävä käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestävää ravinnontuotantoa ja sen vaikutuksia vesistöihin sekä eläinten hyvinvointia. Käsitellään biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestävä tulevaisuuden kannalta. Tutustutaan luonnonsuojelun tavoitteisiin, keinoihin ja saavutuksiin.

## Vuosiluokka 8

### *2. Ihmisen biologia: Ihmisen anatomian ja fysiologian aiheina ovat kahdeksannella luokalla erityisesti luusto ja lihaksisto.*

S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.

S4 Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla ihmisen ja muiden eliöiden rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä.

S5 Ihminen: Sisällöissä keskitytään tutkimaan ihmiskehon toimintaa ja syvennetään tietämystä ihmisen rakenteesta, elintoiminnoista ja säätelyjärjestelmistä erityisesti luuston ja lihaksiston toimintaperiaatteita. Tarkastellaan luuston ja lihaksiston kasvuun, kehitykseen ja terveyteen vaikuttavien biologisten tekijöiden perusteita. Tutustutaan, miten perimä ja ympäristö vaikuttavat kehittymiseen.

### *2. Ekosysteemit: Tarkastellaan ja tutkitaan hyönteisiä sekä muita selkärangattomia ja niiden merkitystä ekosysteemeissään. Tutustutaan mehiläisten ja muiden pölyttäjien merkitykseen luonnolle ja ihmiselle. Tutustutaan kasvimorfologiaan ja systematiikkaan, kasvien lisääntymiseen ja jalostukseen.*

S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.

S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Sisältöjä valittaessa painotetaan vastuullista luonnossa liikkumista, lajintuntemusta sekä metsien, kaupunkiympäristöjen, niittyjen ja muiden perinnebiotooppien tutkimista ja vertailua. Maastotyöskentelyssä havainnoidaan ja arvioidaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen vaikutusta niihin.

S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta: Sisällöt painottuvat suomalaisen metsäekosysteemin rakenteeseen ja toimintaan sekä ihmisen toiminnan vaikutuksiin niissä. Lisäksi käsitellään perustietoja perinneympäristöistä sekä kaupunkiekosysteemeistä. Tutustutaan lajien ekologiaan ja niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Opetukseen sisältyy eliökokoelman koostaminen. Sisältöjä valittaessa painotetaan ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä.

S4 Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin. Opetukseen sisällytetään kasvien kasvatusta. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla eliöiden, erityisesti selkärangattomien, rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä. Tarkastellaan bioteknologian mahdollisuuksia ja haasteita.

S6 Kohti kestävää tulevaisuutta: Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja muutoksiin lähiympäristössä. Pohditaan luonnonvarojen kestävä käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestävää ravinnontuotantoa sekä eläinten hyvinvointia. Käsitellään biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestävä tulevaisuuden kannalta. Tutustutaan luonnonsuojelun tavoitteisiin, keinoihin ja saavutuksiin.



## Vuosiluokka 9

1. *Ihmisen biologia: Yhdeksännellä luokalla aiheina ovat lisääntyminen ja ihmisyksilön varhaiset kehitysvaiheet, solujen jakaantuminen ja erilaistuminen, silmän ja korvan varhaisten kehitysvaiheiden vertailu, pystysuoruuden kehitys,, kokonaiskatsaus aisteihin, aivojen hyvinvoinnin vaaliminen ja sen vaikutus ihmisen terveyteen sekä perinnöllisyyden perusteet.*

S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.

S4 Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla ihmisen ja muiden selkärankaisten rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä. Tutustutaan perinnöllisyyden perusteisiin ja ihmisen evoluutioon. Tarkastellaan bioteknologian mahdollisuuksia ja haasteita. **Ohjataan oppilaat havaitsemaan eri tuotantokulttuurien tuotteet ja toimintatavat.**

S5 Ihminen: Sisällöissä keskitytään tutkimaan ihmiskehon toimintaa ja syvennetään tietämystä ihmisen yksilönkehityksestä. Tarkastellaan kasvuun, kehitykseen ja terveyteen vaikuttavien biologisten tekijöiden perusteita. Tutustutaan, miten perimä ja ympäristö vaikuttavat ihmisen eri ominaisuuksien kehittymiseen.

2. *Ekologia ja evoluutio: Ekologiassa perehdytään luonnon monimuotoisuuteen, suomalaisiin ekosysteemeihin - etenkin niihin joihin mennään retkille tai vaellukselle, (esim. tuntureihin), ekosysteemin osatekijöihin, ekosysteemin energiatalouteen sekä aineiden, kuten hapen ja hiilen kiertoon luonnossa. Eliöiden selviytymisen ja sopeutumisen kautta perehdytään evoluution perusteisiin.*

S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.

S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Sisältöjä valittaessa painotetaan vastuullista luonnossa liikkumista, lajintuntemusta sekä metsän, tuntureiden ja muiden ekosysteemien tutkimista ja vertailua. Maastotyöskentelyssä havainnoidaan ja arvioidaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen vaikutusta niihin.

S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta: Sisällöt painottuvat suomalaisten ekosysteemien rakenteeseen ja toimintaan sekä ihmisen toiminnan vaikutuksiin niissä. Tutustutaan lajien ekologiaan ja niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Opetukseen sisältyy eliökokoelman koostaminen. Sisältöjä valittaessa painotetaan ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä.

S4 Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla eliöiden rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä. Tutustutaan perinnöllisyyden ja evoluution perusteisiin. Tarkastellaan bioteknologian mahdollisuuksia ja haasteita.

S6 Kohti kestävää tulevaisuutta: Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja muutoksiin lähiympäristössä. Pohditaan luonnonvarojen kestävä käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita. Käsitellään biotalouden ja ekosysteempipalveluiden mahdollisuuksia kestävä tulevaisuuden kannalta. Tutustutaan luonnonsuojelun tavoitteisiin, keinoihin ja saavutuksiin.

## **Biologian oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet**

### **Vuosiluokilla 7-9**

Biologian oppimisympäristö ymmärretään laajasti. Oppilaat oppivat luokassa, luonnossa eri ympäristöissä ja laboratoriossa. Apuna oppimisessa ovat biologian oppiaineeseen soveltuvat välineet ja materiaalit. Työtapa on tutkiva, tarkasteleva ja havainnoiva. Tarkastelu on kokonaisvaltaista, toisaalta ilmiö- ja ongelmalähtöistä, mutta aina luontoa kunnioittava. Oppimisessa korostetaan oppilaan omaa aktiivisuutta. Opetus on parhaimmillaan eheyttävää ja voimaannuttavaa, jossa mahdollistetaan omakohtaiset kokemukset ja vahvistetaan kiinnostusta ja kunnioitusta luontoon.

Biologian työtapoja valittaessa painotetaan vuorovaikutusta ja yhteisöllisyyttä ottaen huomioon erilaisten oppijoiden tarpeet. Monipuolisten työtapojen avulla oppilas saa erilaisia kokemuksia, pystyy omaksumaan luonnontieteelle luonteenomaisia tutkimusmenetelmiä ja harjaantuu tekemään johtopäätöksiä sekä raportoimaan ja soveltamaan oppimaansa. Myös taiteen käyttö kuuluu biologiaan: oppilas oppii ymmärtämään ihmisen fysiologiaa ja anatomiaa taiteellisen toiminnallisuuden kautta maalaten, piirtäen ja muovailten.

Biologian opetuksen tavoitteiden mukaisesti elämyksellisyys, kokemuksellisuus ja toiminnallisuus kehittävät oppilaan taitoa pohtia omia arvovalintoja. Lisäksi oppilaalle kehittyy taito tarkastella kriittisesti ilmiöitä ja erilaisia tietolähteitä.

## **Ohjaus, eriyttäminen ja tuki biologiassa**

### **Vuosiluokilla 7-9**

Oppilaiden työskentelyssä huomioidaan oppilaiden erilaiset kyvyt havainnoida asioita. Oppilaita ohjataan turvallisuusnäkökulmat huomioiden tarkkaan havainnointiin niin maasto- kuin laboratoriotyöskentelyssä. Opetuksen tutkimuksellisuus, kokemuksellisuus ja yhteistoiminnallisuus tukevat yksilöllisiä oppimistapoja, luontosuhteen syvenemistä ja opittavan asian liittymistä omaan kokemusmaailmaan. Oppilasta tuetaan työskentelyssä hänen omien vahvuksiensa pohjalta sekä tarvittaessa vahvistamalla oppilaan taitoja tuen eri portaita hyödyntäen.

## **Oppilaan oppimisen arviointi biologiassa**

#### Vuosiluokalla 7

- Arvioinnin kohteet: oppimisen edistyminen, tiedollinen ja taidollinen osaaminen, opitun soveltamisen taidot, välineistön käyttäminen luokassa, laboratoriossa ja maastossa, tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, mediataidot, havainnointikyky, tuntityöskentely, ryhmätyötaidot, tiedonhaku, lähdekritiikki, kirjallinen ja suullinen tuottaminen, kysymisen taidot, biologisten käsitteiden käyttö.
- Käytännöt: ryhmätyöt, esitelmät, vihkotyöt, portfolio, maastotyöt ja omat tutkimukset, kokeellinen työskentely, kokeet ja tuntiaktiivisuus.

#### Vuosiluokalla 8

- Arvioinnin kohteet: oppimisen edistyminen, tiedollinen ja taidollinen osaaminen, opitun soveltamisen taidot, välineistön käyttäminen luokassa, laboratoriossa ja maastossa, tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, mediataidot, havainnointikyky, tuntityöskentely, ryhmätyötaidot, tiedonhaku, kirjallinen ja suullinen tuottaminen, kysymisen taidot, biologisten käsitteiden käyttö.
- Käytännöt: ryhmätyöt, esitelmät, vihkotyöt, portfolio, maastotyöt ja omat tutkimukset, kokeellinen työskentely, kokeet ja tuntiaktiivisuus.

#### Vuosiluokalla 9

- Arvioinnin kohteet: oppimisen edistyminen, tiedollinen ja taidollinen osaaminen, opitun soveltamisen taidot, välineistön käyttäminen luokassa, laboratoriossa ja maastossa, tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, mediataidot, havainnointikyky, tuntityöskentely, ryhmätyötaidot, tiedonhaku, lähdekritiikki, kirjallinen ja suullinen tuottaminen, kysymisen taidot, biologisten käsitteiden käyttö.
- Käytännöt: ryhmätyöt, esitelmät, vihkotyöt, oppimispäiväkirjat, portfolio, maastotyöt ja omat tutkimukset, kokeellinen työskentely, kokeet ja tuntiaktiivisuus

#### Biologian päättöarvioinnin kriteerit hyvälle osaamiselle (arvosanalle 8) oppimäärän päättyessä

Biologian opetuksen tavoitteena on	Sisältö-alueet	Arvioinnin kohteet oppiaineessa	Arvosanan kahdeksan osaaminen
<b>Biologinen tieto ja ymmärrys</b>			
T1 ohjata oppilasta ymmärtämään ekosysteemin perusrakennetta ja toimintaa sekä vertailemaan erilaisia ekosysteemejä ja tunnistamaan lajeja	S1-S4, S6	Ekosysteemin rakenteen ja toiminnan hahmottaminen	Oppilas osaa kuvata metsäekosysteemin perusrakennetta ja toimintaa sekä tunnistaa erilaisia ekosysteemejä ja niiden ravintoverkkojen lajeja. Oppilas osaa kuvata monimuotoisuuden merkitystä ekosysteemien toiminnalle sekä pohtia

			metsien kestävän käytön merkitystä eliöille ja ihmiselle.
T2 auttaa oppilasta kuvailemaan eliöiden rakenteita ja elintoimintoja sekä ymmärtämään eliökunnan rakennetta	S1-S5	Eliökunnan rakenteen ja eliöiden rakenteen ja elintoimintojen hahmottaminen	Oppilas osaa kuvata eliökunnan luokittelun periaatteita, osaa nimetä eliöiden rakenteita sekä osaa kuvata eliöiden elintoimintoja. Oppilas osaa vertailla eri eliöryhmien sukulaisuutta rakenteellisten ja toiminnallisten sopeutumien pohjalta sekä tunnistaa, luokittelee ja vertailee eliöryhmiä.
T3 ohjata oppilasta tutkimaan eliöiden sopeutumista eri elinympäristöihin ja ymmärtämään erilaisten elinympäristöjen merkitys luonnon monimuotoisuudelle	S1-S4, S6	Eliöiden sopeutumisen ja elinympäristöjen monimuotoisuuden hahmottaminen	Oppilas osaa tehdä havaintoja lajien esiintymisestä ja osaa kuvata lajien sopeutumista eri elinympäristöihin. Oppilas tunnistaa lähiympäristön tyypillisiä eliölajeja ja ymmärtää niiden merkityksen luonnon monimuotoisuudelle.
T4 ohjata oppilasta ymmärtämään perinnöllisyyden ja evoluution peruseräitä	S1, S4, S5	Perinnöllisyyden ja evoluution peruseräiden hahmottaminen	Oppilas ymmärtää ja osaa kuvata perimän ja ympäristön vaikutusta eliöiden yksilönkehityksessä. Oppilas osaa kuvata miten elämä ja luonnon monimuotoisuus ovat kehittyneet maapallolla evoluution tuloksena.
T5 ohjata oppilasta ymmärtämään ihmisen kehitystä ja elimistön perustoimintoja	S5	Ihmiselimistön rakenteen ja toiminnan hahmottaminen	Oppilas osaa kuvata ihmiselimistön perusrakenteita ja elintoimintoja sekä osaa selostaa ihmisen kasvun ja

			kehittymisen pääperiaatteita.
T6 ohjata oppilasta arvioimaan luonnonympäristössä tapahtuvia muutoksia ja ihmisen vaikutusta ympäristöön sekä ymmärtämään ekosysteemipalveluiden merkitys	S6	Luonnonympäristössä tapahtuvien muutosten havainnointi	Oppilas osaa tehdä havaintoja ja pieniä tutkimuksia omassa lähiympäristössä tapahtuvista luonnollisista ja ihmisen toiminnan aiheuttamista luonnonympäristön muutoksista. Oppilas ymmärtää maapallon luonnonvarojen rajallisuuden ja ekosysteemipalveluiden merkityksen sekä tuntee kestävän elämäntavan perusteet ja jokamiehen oikeudet ja velvollisuudet.
T7 ohjata oppilasta kehittämään luonnontieteellistä ajattelutaitoa sekä syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämistä	S1-S6	Luonnontieteellinen ajattelutaito	Oppilas osaa esittää mielekkäitä kysymyksiä luonnosta ja luonnonilmiöistä, osaa käyttää biologialle ominaisia peruskäsitteitä sekä tutkimus- ja tiedon-hankintamenetelmiä. Oppilas osaa esittää perusteltuja luonnontieteellisiä käsityksiä ja päätelmiä.
T8 opastaa oppilasta käyttämään biologian tutkimusvälineistöä ja tieto- ja viestintäteknologiaa	S1-S5	Biologisen tutkimusvälineistön ja teknologian käyttö	Oppilas osaa työskennellä turvallisesti ja tavoitteellisesti laboratoriossa ja maastossa. Oppilas osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti biologian tutkimusvälineistöä ja tieto- ja viestintäteknologiaa.
T9 ohjata oppilasta koostamaan	S1-S4, S6	Eliökokoelman laatiminen ja kasvien	Oppilas osaa koostaa ohjeiden mukaisesti

eliökokoelma ja kasvattamaan kasveja biologisten ilmiöiden ymmärtämiseksi		kokeellinen kasvattaminen	perinteisen tai digitaalisen kasvukokoelman tai muun digitaalisen eliökokoelman. Oppilas toteuttaa ohjatusti kasvatuskokeen.
T10 ohjata oppilasta tekemään tutkimuksia sekä koulussa että koulun ulkopuolella	S1-S6	Biologisen tutkimuksen tekeminen	Oppilas osaa havainnoida ja tallentaa keräämiään tietoja laboratoriossa ja maastossa. Oppilas osaa esittää hypoteeseja ja tehdä ohjatusti pienimuotoisen biologisen tutkimuksen ja osaa raportoida sen tuloksia.
T11 kannustaa oppilasta soveltamaan biologian tietoja ja taitoja omassa elämässä sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja päätöksenteossa	S6	Biologisten tietojen ja taitojen soveltaminen arjessa	Oppilas osaa kuvata, miten biologisia tietoja ja taitoja voi hyödyntää omassa arjessa ja yhteiskunnassa sekä osaa perustella näkemyksiä biologisen tietämyksen pohjalta. Oppilas osallistuu lähiluonnon vaalimisprojektiin, sen toteuttamiseen ja tulosten raportointiin.
<b>Biologian asenne- ja arvotavoitteet</b>			
T12 innostaa oppilasta syventämään kiinnostusta luontoa ja sen ilmiöitä kohtaan sekä vahvistamaan luontosuhdetta ja ympäristötietoisuutta	S1-S6	Luontosuhteen ja ympäristötietoisuuden merkityksen hahmottaminen	Oppilaan osaa perustella esimerkkien avulla miten luonnossa toimitaan kestäväällä ja luonnon monimuotoisuutta säilyttävällä tavalla.
T13 ohjata oppilasta tekemään eettisesti perusteltuja valintoja	S6	Eettisten kysymysten pohdinta	Oppilas osaa hyödyntää biologian tietoja ja taitoja ihmiseen ja ympäristöön liittyvien vastuukysymysten arvioinnissa ja esittää

			perusteluja eettisesti kestäville valinnoille.
T14 innostaa oppilasta vaikuttamaan ja toimimaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi	S6	Kestävän tulevaisuuden rakentamisen tiedot ja taidot	Oppilas osaa kuvata, miten toimitaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi.

## Laaja-alainen osaaminen

### Vuosiluokka 7

- L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen: biologisen tutkimuksen vaiheiden läpiajattelu omien pienten tutkimustöiden kautta, havaintojen teko ja havaitun sanoittaminen, kirjoittaminen, pohdinta-aiheet
- L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu: vierailut, retket, ryhmätyöt, esitykset, omat kirjalliset tuotokset
- L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot: retket, toimintakulttuuri luokassa
- L4 Monilukutaito: havainnot erilaisista luonnonilmiöistä
- L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen: tiedonhaku, oppimisalustojen käyttö esim. ryhmä- ja yksilöllisten töiden jakamisessa, mahdolliset ilmiöiden äärelle ohjaavat ja niiden tarkastelua auttavat sovellukset
- L6 Työelämässä tarvittava osaaminen ja yrittäjäyys: oma aktiviteetti, osallistuminen luokan tutkimusprojektiin tai -projekteihin, itsenäisen työskentelyn ja ryhmässä toimimisen taidot
- L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen: oma aktiviteetti, oman koulun kestävän kehityksen toimiin vaikuttaminen, sisällöllisesti kestävän kehityksen teemoihin liittyvät työt, keskustelut, projektit

### Vuosiluokka 8

- L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen: biologisen tutkimuksen vaiheiden läpiajattelu omien pienten tutkimustöiden kautta, havaintojen teko ja havaitun sanoittaminen, kirjoittaminen, pohdinta-aiheet
- L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu: vierailut, retket, ryhmätyöt, esitykset, omat kirjalliset tuotokset
- L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot: retket, toimintakulttuuri luokassa
- L4 Monilukutaito: havainnot erilaisista luonnonilmiöistä
- L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen: tiedonhaku, oppimisalustojen käyttö esim. ryhmä- ja yksilöllisten töiden jakamisessa, mahdolliset ilmiöiden äärelle ohjaavat ja niiden tarkastelua auttavat sovellukset
- L6 Työelämässä tarvittava osaaminen ja yrittäjäyys: oma aktiviteetti, osallistuminen luokan tutkimusprojektiin tai -projekteihin, itsenäisen työskentelyn ja ryhmässä toimimisen taidot

- L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen: oma aktiviteetti, oman koulun kestävän kehityksen toimiin vaikuttaminen, sisällöllisesti kestävän kehityksen teemoihin liittyvät työt, keskustelut, projektit

#### **Vuosiluokka 9**

- L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen: biologisen tutkimuksen vaiheiden läpiajattelu omien pienten tutkimustöiden kautta, havaintojen teko ja havaitun sanoittaminen, kirjoittaminen, pohdinta-aiheet
- L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu: vierailut, retket, ryhmätyöt, esitykset, omat kirjalliset tuotokset
- L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot: retket, toimintakulttuuri luokassa
- L4 Monilukutaito: havainnot erilaisista luonnonilmiöistä
- L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen: tiedonhaku, oppimisalustojen käyttö esim. ryhmä- ja yksilöllisten töiden jakamisessa, mahdolliset ilmiöiden äärelle ohjaavat ja niiden tarkastelua auttavat sovellukset
- L6 Työelämässä tarvittava osaaminen ja yrittäjäyys: oma aktiviteetti, osallistuminen luokan tutkimusprojektiin tai -projekteihin, itsenäisen työskentelyn ja ryhmässä toimimisen taidot
- L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen: oma aktiviteetti, oman koulun kestävän kehityksen toimiin vaikuttaminen, sisällöllisesti kestävän kehityksen teemoihin liittyvät työt, keskustelut, projektit

### **13.4.9 MAANTIETO**

#### **Oppiaineen tehtävä**

##### **Vuosiluokilla 7-9**

Vuosiluokilla 7-9 maantiedon tehtävänä on herättää kiinnostus maailmaa ja sen ilmiöitä kohtaan, antaa mahdollisuus harjoittaa havainnoinnin taitoja ja valaa rohkeutta elämää varten. Maantiedon erityistehtävä on tukea ihmisten, asioiden ja ilmiöiden sijoittamista paikkaan, kartalle. Maantieto auttaa nuorta hahmottamaan maailmaa kokonaisuutena yli oppiainerajojen, pohtimaan itseä osana maailmaa sekä ihmisen ja maailman keskinäistä suhdetta erityisesti kestävän kehityksen ja tulevaisuuden näkökulmasta. Tähtiopissa laajennetaan perspektiivi osaksi maailmankaikkeutta.

Maantiedossa harjoitellaan ajankohtaisten asioiden ja uutisten seuraamista ja näiden sijoittamista maailmankartalle.

Kestävän tulevaisuuden rakentaminen on maantieteessä ydinteema. Oppiaineen avulla harjoitetaan kasvamista aktiiviseksi, osallistuvaksi, rohkeaksi ja vastuuntuntoiseksi nuoreksi ja aikuiseksi. Maantieto antaa näkökulmia ihmisten ja omien valintojen vaikutuksen ja Steinerin sanoin elämänyhteyksien ymmärtämiselle. Perusta vastuulle ja ekologinen tietoisuus luodaan varhaisessa vaiheessa.



## Maantiedon opetuksen tavoitteet

### Vuosiluokka 7

#### Maantieteellinen tieto ja ymmärrys

T1 tukea oppilaan jäsentyneen karttakuvan rakentumista maapallosta erityisesti kasvillisuusvyöhyketarkasteluihin, teemakarttoihin, uutisseurannalla, pituus- ja leveyspiirien avulla (S1-S6, L1, L4, L5)

T2 ohjata oppilasta tutkimaan luonnonmaantieteellisiä ilmiöitä sekä vertailemaan luonnonmaisemia Suomessa ja muualla maapallolla (S1-S4, L4, L5)

T3 ohjata oppilasta tutkimaan kulttuurimaantieteellisiä ilmiöitä ja maisemia Suomessa ja maapallon eri alueilla (S1, S2, S4-S6, L2, L4, L5)

T4 kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestävä käytön merkitys sekä omassa lähiympäristössä että muualla erityisesti ravintokysymyksien, ruuan alkuperän ja eri alueiden ihmisten, myös alkuperäiskansojen elämään tutustumisen kautta. (S1, S2, S4, S6, L5, L7)

#### Maantieteelliset taidot

T5 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellistä ajattelutaitoa sekä kykyä esittää maantieteellisiä kysymyksiä kaikissa opetussisällöissä ja erityisesti ajankohtaisia uutisia seuraamalla (S1-S6, L1)

T6 ohjata oppilasta kehittämään tilatajua sekä symboleiden, mittasuhteiden, suuntien ja etäisyyksien ymmärrystä: maapallon teko itse, maasto- ja teemakarttojen lukeminen ja laatiminen (S1-S6, L4, L5, L6)

T7 ohjata oppilasta harjaannuttamaan arkielämän geomediataitoja sekä lukemaan, tulkitsemaan ja laatimaan karttoja ja muita malleja maantieteellisistä ilmiöistä: maasto- ja teemakarttojen lukeminen ja laatiminen ja lähiseutuun tutustumisen ja tutkimuksien avulla sekä ajankohtaisia uutisia seuraamalla (S1-S6, L1, L4, L5, L6)

T8 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellisiä tutkimustaitoja esimerkiksi koulun lähiympäristössä (S1-S6, L1, L2, L4, L5, L6)

T9 harjaannuttaa oppilasta arvioimaan ympäristömuutoksia sekä aktivoida oppilasta seuraamaan ajankohtaisia tapahtumia omassa lähiympäristössä, Suomessa ja koko maailmassa. Osallistuminen johonkin kunnostusprojektiin tai sellaisen suunnittelu ja toteutus (S1-S6, L4, L5, L7)

T10 tukea oppilasta kehittämään vuorovaikutus- ja ryhmätöitä sekä argumentoimaan ja esittämään selkeästi maantieteellistä tietoa (S1-S6, L2, L3, L5, L6, L7)

T11 kannustaa oppilasta kehittämään ympäristölukutaitoa, ohjata oppilasta vaalimaan luontoa, rakennettua ympäristöä ja niiden monimuotoisuutta sekä vahvistaa oppilaan osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja (S1-S6, L2, L3, L4, L5, L6, L7)

#### Maantiedon asenne- ja arvotavoitteet

T12 tukea oppilasta kasvamaan aktiiviseksi, vastuullisesti toimivaksi ja kestäväan elämäntapaan sitoutuneeksi kansalaiseksi konkreettisen ympäristökunnostus- ja tutkimusprojektin avulla (S1-S6, L2, L7)

T13 ohjata oppilasta arvostamaan alueellista identiteettiään sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien moninaisuutta sekä kunnioittamaan ihmisoikeuksia kaikkialla maailmassa (S1-S6, L2, L3, L4, L6, L7)

#### **Vuosiluokka 8**

##### **Maantieteellinen tieto ja ymmärrys**

T1 tukea oppilaan jäsentyneen karttakuvan rakentumista maapallosta erityisesti lämpö- ja ilmastovyöhyketarkasteluihin sekä säätilaseurannan avulla, teemakartoin sekä uutisia seuraamalla (liittyen sisältöihin S1-S6 sekä laaja-alaisiin oppimiskokonaisuuksiin L1, L4, L5)

T2 ohjata oppilasta tutkimaan luonnonmaantieteellisiä ilmiöitä sekä vertailemaan luonnonmaisemia Suomessa ja muualla maapallolla (S1-S4, L4, L5)

T3 ohjata oppilasta tutkimaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja kulttuurimaisemia sekä ymmärtämään erilaisia kulttuureita, elinkeinoja ja ihmisten elämää Suomessa ja maapallon eri alueilla (S1, S2, S4-S6, L2, L4, L5)

T4 kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestävä käytön merkitys sekä omassa lähiympäristössä että muualla erityisesti ravintokysymyksiä, ruuan ja muiden luonnonvarojen alkuperän ja eri alueiden ihmisten, myös alkuperäiskansojen elämään tutustumisen kautta. (S1, S2, S4, S6, L5, L7)

##### **Maantieteelliset taidot**

T5 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellistä ajattelutaitoa sekä kykyä esittää maantieteellisiä kysymyksiä kaikissa opetussisällöissä ja erityisesti ajankohtaisia uutisia seuraamalla (S1-S6, L1)

T6 ohjata oppilasta kehittämään tilatajua sekä symboleiden, mittasuhteiden, suuntien ja etäisyyksien ymmärrystä: maasto- ja teemakarttojen lukeminen ja laatiminen (S1-S6, L4, L5, L6)

T7 ohjata oppilasta harjaannuttamaan arkielämän geomediataitoja sekä lukemaan, tulkitsemaan ja laatimaan karttoja ja muita malleja maantieteellisistä ilmiöistä: maasto- ja teemakarttojen lukeminen ja laatiminen ja lähiseutuun tutustumisen ja tutkimuksien avulla sekä ajankohtaisia uutisia seuraamalla (S1-S6, L1, L4, L5, L6)

T8 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellisiä tutkimustaitoja esimerkiksi koulun lähiympäristössä (S1-S6, L1, L2, L4, L5, L6)

T9 harjaannuttaa oppilasta arvioimaan ympäristömuutoksia sekä aktivoida oppilasta seuraamaan ajankohtaisia tapahtumia omassa lähiympäristössä, Suomessa ja koko maailmassa. (S1-S6, L4, L5, L7)

T10 tukea oppilasta kehittämään vuorovaikutus- ja ryhmätöitä sekä argumentoimaan ja esittämään selkeästi maantieteellistä tietoa (S1-S6, L2, L3, L5, L6, L7)

T11 kannustaa oppilasta kehittämään ympäristölukutaitoa, ohjata oppilasta vaalimaan luontoa, rakennettua ympäristöä ja niiden monimuotoisuutta sekä vahvistaa oppilaan osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja globaaleihin ajankohtaisiin ympäristökysymyksiin. (S1-S6, L2, L3, L4, L5, L6, L7)

##### **Maantiedon asenne- ja arvotavoitteet**

T12 tukea oppilasta kasvamaan aktiiviseksi, vastuullisesti toimivaksi ja kestäväan elämäntapaan sitoutuneeksi kansalaiseksi konkreettisen ympäristönkunnostus- ja tutkimusprojektin avulla (S1-S6, L2, L7)

T13 ohjata oppilasta arvostamaan alueellista identiteettiään sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien moninaisuutta sekä kunnioittamaan ihmisoikeuksia kaikkialla maailmassa (S1-S6, L2, L3, L4, L6, L7)

## **Vuosiluokka 9**

### **Maantieteellinen tieto ja ymmärrys**

T1 tukea oppilaan jäsenytyneen karttakuvan rakentumista maapallosta erityisesti Maan pinnanmuotojen ja maisemien tarkastelulla, teemakartoin, uutisseurannalla (liittyen sisältöihin S1-S6 sekä laaja-alaisiin oppimiskokonaisuuksiin L1, L4, L5)

T2 ohjata oppilasta tutkimaan luonnonmaantieteellisiä ilmiöitä sekä vertailemaan luonnonmaisemia Suomessa ja muualla maapallolla (S1-S4, L4, L5)

T3 ohjata oppilasta tutkimaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja kulttuurimaisemia sekä ymmärtämään erilaisia kulttuureita, elinkeinoja ja ihmisten elämää Suomessa ja maapallon eri alueilla (S1, S2, S4-S6, L2, L4, L5)

T4 kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestäväen käytön merkitys sekä omassa lähiympäristössä että muualla erityisesti kaivannaisteollisuustuotteiden ja jalostuksen sekä globaalin kaupankäynnin valossa. (S1, S2, S4, S6, L5, L7)

### **Maantieteelliset taidot**

T5 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellistä ajattelutaitoa sekä kykyä esittää maantieteellisiä kysymyksiä kaikissa opetussisällöissä ja erityisesti ajankohtaisia uutisia seuraamalla (S1-S6, L1)

T6 ohjata oppilasta kehittämään tilatajua sekä symboleiden, mittasuhteiden, suuntien ja etäisyyksien ymmärrystä: maasto- ja teemakarttojen lukeminen ja laatiminen (S1-S6, L4, L5, L6)

T7 ohjata oppilasta harjaannuttamaan arkielämän geomeidiataitoja sekä lukemaan, tulkitsemaan ja laatimaan karttoja ja muita malleja maantieteellisistä ilmiöistä: maasto- ja teemakarttojen lukeminen ja laatiminen ja lähiseutuun tutustumisen ja tutkimuksien avulla sekä ajankohtaisia uutisia seuraamalla (S1-S6, L1, L4, L5, L6)

T8 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellisiä tutkimustaitoja esimerkiksi koulun lähiympäristössä (S1-S6, L1, L2, L4, L5, L6)

T9 harjaannuttaa oppilasta arvioimaan ympäristönmuutoksia sekä aktivoida oppilasta seuraamaan ajankohtaisia tapahtumia omassa lähiympäristössä, Suomessa ja koko maailmassa. Osallistuminen johonkin kunnostusprojektiin tai sellaisen suunnittelu ja toteutus (S1-S6, L4, L5, L7)

T10 tukea oppilasta kehittämään vuorovaikutus- ja ryhmätöitä taitoja sekä argumentoimaan ja esittämään selkeästi maantieteellistä tietoa (S1-S6, L2, L3, L5, L6, L7)

T11 kannustaa oppilasta kehittämään ympäristölukutaitoa, ohjata oppilasta vaalimaan luontoa, rakennettua ympäristöä ja niiden monimuotoisuutta sekä vahvistaa oppilaan osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja (S1-S6, L2, L3, L4, L5, L6, L7)

### **Maantiedon asenne- ja arvotavoitteet**

T12 tukea oppilasta kasvamaan aktiiviseksi, vastuullisesti toimivaksi ja kestäväan elämäntapaan sitoutuneeksi kansalaiseksi oman tutkimusprojektin avulla (S1-S6, L2, L7)  
T13 ohjata oppilasta arvostamaan alueellista identiteettiään sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien moninaisuutta sekä kunnioittamaan ihmisoikeuksia kaikkialla maailmassa (S1-S6, L2, L3, L4, L6, L7)

## **Maantiedon tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet**

### **Vuosiluokka 7**

Oman kotiseudun tuntemusta syvennetään itse tutkien ja hyödyntäen paikkatietoa esim. koulun lähiympäristöstä; toteutetaan omavalintainen konkreettinen lähiympäristön kunnostusprojekti vaikkapa monimuotoisuuden vaalimiseen tai viihtyisyyden ja turvallisuuden suunnitteluun ja parantamiseen liittyen. Omia kulutustottumuksia ja -valintoja, jätteitä, kestävä elämäntapaa ja toimintaa vastuullisena kansalaisena pohditaan läpi käsiteltävien teemojen luonnonvarojen riittävyyden ja kestävä käytön näkökulmasta (S1, S4, S6, T2, T3, T4, T5, T8, T9, T11, T12, T13, L1-7).

Maailmaa tarkastellaan kokonaisuutena, ydinilmionä seitsemännellä luokalla vesi: erityisesti lämpö- ja kasvillisuusvyöhykkeet, meret ja vesistöt sekä polariteettina kuivuusalueet. Tarkastellaan elämän perusedellytyksiä kuten puhdasta ilmaa, vettä ja ravintoa, niiden esiintymistä ja kestävä käyttöä. Milloin mahdollista, Suomen maantieto pidetään vertailun pohjana: Miten meillä ilmiöt näkyvät ja ilmentyvät, entä miten muualla (S1, S3, T1, T5, T6, L1, L4, L5).

Maanosista keskitytään esim. "vanhaan maailmaan", Aasiaan ja Afrikkaan, joista luonnon- ja kulttuurimaantieteen keskeinen nimistö (S1, T1, L4), luonnon- ja kulttuurimaisemia (S4, T1, T2, T9, L1, L2, L4), kasvillisuutta ja eläimistöä, kasvillisuusvyöhykkeet ja ravinto (S1, S3, T1, T4, T5, L1, L4, L5, L7), ihmisten elämää, kulttuureja, luonnonvarojen käyttöä ja vaikutusta, sekä esimerkkejä alkuperäiskansojen elämäntavoista. Tarkastellaan esimerkkien avulla, miten ympäristö vaikuttaa elinkeinoihin, asumiseen ja muuhun ihmisen toimintaan. Pohditaan ihmisoikeuksia ja hyvän elämän edellytyksiä erityisesti lasten ja nuorten näkökulmasta (S5, S6, T4, T5, T12, T13, L1, L2, L3, L5, L7).

Teemoihin liittyen harjoitetaan ja syvennetään geomediataitoja, teema- ja maastokarttojen lukutaitoa ja tekemistä. Tehdään pöytämaapallo (S1, T1, T6, T7, T10, L1, L2, L4, L5). Seurataan uutisia ja sijoitetaan ne kartalle. Pohditaan uutistapahtumien taustoja ja alueellisia merkityksiä. Tutustutaan työelämässä ja yhteiskunnan eri osa-alueilla tarvittavaan maantieteelliseen osaamiseen (S2, T5, T7 T9, T12, L1-7).

Tähtiopissa tarkastellaan Maan planetaarisuutta, vuorokauden- ja vuodenaikojen vaihtelua. Havainnoidaan auringon, kuun ja planeettojen liikettä sekä tähtiä (S3, T1, T5, L1, L4).

### **Vuosiluokka 8**

Oman kotiseudun erityispiirteiden tuntemusta ja tutkimusta syvennetään aiheina työ, kaupankäynti, palvelut ja teollisuus, sekä tuotteiden elinkaari- ja alkuperäkysymykset. Omia havaintoja tehdään ja tutkimuksia aiheista toteutetaan paikkatietoaineistojen hyödyntäen. Omia kulutustottumuksia ja -valintoja, jätteitä, kestävä elämäntapaa ja toimintaa

vastuullisena kansalaisena pohditaan läpi käsiteltävien teemojen luonnonvarojen riittävyyden ja kestäväen käytön näkökulmasta (S2, S4, S5, S6, T3, T4, T5, T8, T9, T11, T12, T13, L1-7).

Maailmaa tarkastellaan kokonaisuutena, erityisenä kahdeksannen luokan teemana ilma, ilmastovyöhykkeet sekä sääilmiöt (S1, S3, T1, T5, T7, L1, L4, L5).

Maanosista keskitytään esim. Amerikkaan ja Australiaan, Oseaniaan ja napaseutuihin, joista luonnon- ja kulttuurimaantieteen keskeinen nimistö, luonnon- ja kulttuurimaisemia (S1, S4, T1, T2, T9, L1, L2, L4), kasvillisuutta ja elämistöä, kasvillisuus- ja ilmastovyöhykkeet sekä ravinto (S3, T1, T4, T5, L1, L4, L5, L7); ihmisten elämää, kulttuuria, luonnonvarojen käyttöä ja vaikutusta - myös alkuperäiskansoja sekä ihmisoikeudet (S5, S6, T4, T5, T12, T13, L1, L2, L3, L5, L7). Tarkastellaan esimerkkien avulla, miten ympäristö vaikuttaa elinkeinoihin, asumiseen ja muuhun ihmisen toimintaan. Pohditaan ihmisoikeuksia ja hyvän elämän edellytyksiä erityisesti lasten ja nuorten näkökulmasta. Pohditaan esimerkkien avulla globalisaation vaikutuksia ja alueellisia kehityskysymyksiä (S5, S6, T4, T5, T12, T13, L1, L2, L3, L5, L7).

Teemoihin liittyen harjoitetaan ja syvennetään geomediataitoja, teema- ja maastokarttojen lukutaitoa ja tekemistä (S1, T1, T6, T7, T10, L1, L2, L4, L5). Seurataan uutisia ja sijoitetaan ne kartalle. Pohditaan uutistapahtumien taustoja ja alueellisia merkityksiä. Tutustutaan työelämässä ja yhteiskunnan eri osa-alueilla tarvittavaan maantieteelliseen osaamiseen (S2, T5, T7, T9, T12, L1-7).

## **Vuosiluokka 9**

*Yhdeksännellä luokalla tarkastellaan Suomen luonnon- ja kulttuurimaantiedettä, maisemia ja prosesseja, jotka maisemat ovat muovanneet (S1, S6, T2, T3, T5, T6, T13, L1, L2, L4) sekä laajemmin maapallon pinnanmuotojen muutosprosesseja.*

*Endogenia tuo tutuksi maapallon geologiset kehitysvaiheet ja kiviaineksen geologisen kierron, ydinilmiöinä maa ja tuli. Aiheen opiskelussa tarkastellaan ihmisiä ja kulttuureita mannerlaattojen reunoilla (S1, S3, S5, T1, T5, T7, L1, L2, L4, L5). Pohditaan myös kaivannaisia ja niiden käyttöä, omia kulutustottumuksia, tuotteiden elinkaari- ja alkuperäkysymyksiä, energiakaivannaisia ja biotaloutta, kestävä kehitystä ja erilaisia elämäntapoja (S6, T4, T8, T11, T12, L1-7). Ilmastonmuutos ja sen hillitseminen nostetaan keskeiseksi kysymykseksi. Perehdytään muihinkin ympäristönmuutoksiin kuten luonnon monimuotoisuuden heikkenemiseen ja ympäristön pilaantumiseen. (S6, T4, T12, L1, L2, L7). Pohditaan ihmisoikeuksia ja hyvän elämän edellytyksiä erityisesti lasten ja nuorten näkökulmasta. Pohditaan esimerkkien avulla globalisaation vaikutuksia ja alueellisia kehityskysymyksiä (S5, S6, T4, T5, T12, T13, L1, L2, L3, L5, L7). Keskitytään luonnonvarojen riittävyyteen ja kestäväen käyttöön Suomessa ja muualla maailmassa. Tutkitaan tuotteiden elinkaaria sekä pohditaan omia kulutusvalintoja ja toimintaa vastuullisena kansalaisena. Pohditaan esimerkkien avulla globalisaation vaikutuksia ja alueellisia kehityskysymyksiä (S6, T4, T5, T11, T12, T13, L1-7).*

*Eksogonian opiskelussa tarkastellaan Suomen nykyisiä pinnanmuotoja erityisesti viimeisimmän jääkauden muotoilemana. Suomen maantietoa ja maisemia, maisemien muutoksia ja ihmisen vaikutusta muutokseen havainnoidaan ja pohditaan (S1, S4, S6, T2, T4, T5, T8, T9, T11, L1, L2, L4, L5).*

Seurataan ajankohtaisia uutisia maailman eri alueilta ja sijoitetaan uutiset kartalle. Pohditaan uutistapahtumien taustoja ja alueellisia merkityksiä. Uutisseuranta yhdistetään maantiedon muiden sisältöjen opiskeluun. Tutustutaan työelämässä ja yhteiskunnan eri osa-alueilla tarvittavaan maantieteelliseen osaamiseen (S2, T5, T7, T9, T12, T13, L1-7).

Teemoihin liittyen harjoitetaan ja syvennetään geomediataitoja, teema- ja maastokarttojen lukutaitoa ja tekemistä (S1, T1, T6, T7, T10, L1, L2, L4, L5). Seurataan uutisia ja sijoitetaan ne kartalle. Pohditaan uutistapahtumien taustoja ja alueellisia merkityksiä. Tutustutaan työelämässä ja yhteiskunnan eri osa-alueilla tarvittavaan maantieteelliseen osaamiseen (S2, T5, T7 T9, T12, L1-7).

## **Maantiedon oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet**

### **Vuosiluokilla 7-9**

Maantieto mahdollistaa monenlaiset toiminnalliset, osallistavat ja yhteisölliset toimintatavat huomioiden oppilaiden omat kokemukset, kansainvälisyys ja yhteistyö koulun ulkopuolisten tahojen kanssa sekä oppimisympäristöjen laajentamisen luokahuoneesta ulos pihalle, kaupungille ja luontoon. Opetuksessa seurataan ajankohtaisia tapahtumia ja ilmiöitä lähiympäristössä ja muualla maailmassa. Maantieto on luonteva ydinaine oppiainerajat ylittävälle ilmiöpohjaiselle oppimiselle, jossa annetaan aikaa oppilaan omalle ajattelulle, luovuudelle ja toiminnalle ja jossa tutkimuksellinen lähestymistapa tukee maantieteellisen ajattelun sekä ongelmanratkaisu- ja tutkimustaitojen kehittymistä sekä edistää yhteisöllistä ja vuorovaikutteista työskentelyä.

## **Ohjaus, eriyttäminen ja tuki maantiedossa**

### **Vuosiluokilla 7-9**

Maantiedon erityistehtävä on tukea maailmankuvan rakentumista, ihmisten, asioiden ja ilmiöiden sijoittamista paikkaan, kartalle. Opettajan tehtävänä on tunnistaa, missä oppilaat ovat menossa hahmottamisen oppimisprosessissaan ja tukea tätä kehittymistä yksilöllisten vahvuuksien pohjalta. Eriyttäminen mahdollistuu mm. havainnointi- ja tutkimusprojekteissa sekä jaksovihkon tai oppimispäiväkirjan teossa.

- Spatiaalinen hahmottaminen: mittasuhteet, etäisyydet, suunnat; maasto- ja teemakarttojen tulkitseminen ja piirtäminen, kokonaiskuvan hahmottaminen maapallosta
- Uutistapahtumien liittäminen paikkaan ja paikan liittäminen tapahtumiin ja asioihin.
- Ilmiöiden keskinäisten suhteiden ymmärtämisessä auttaminen, esim. sääilmiöt, planetaarisuus, kestävä kehitys

## **Oppilaan oppimisen arviointi maantiedossa**

### **Vuosiluokka 7**

- Arvioinnin kohteet: oppimisen edistyminen, tiedollinen ja taidollinen osaaminen, karttataidot, välineistön käyttäminen, tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen,

mediataidot, havainnointikyky, tuntityöskentely, ryhmätyötaidot, tiedonhaku, kirjallinen ja suullinen tuottaminen, maantieteellisten käsitteiden käyttö.

- Käytännöt: ryhmätyöt, esitelmät, vihkotyöt, portfolio, karttatyöskentely, kokeet ja tuntiaktiivisuus

#### Vuosiluokka 8

- Arvioinnin kohteet: oppimisen edistyminen, tiedollinen ja taidollinen osaaminen, karttataidot, välineistön käyttäminen, tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, mediataidot, havainnointikyky, tuntityöskentely, ryhmätyötaidot, tiedonhaku, lähdekritiikki, kirjallinen ja suullinen tuottaminen, maantieteellisten käsitteiden käyttö.
- Käytännöt: ryhmätyöt, esitelmät, vihkotyöt, portfolio, karttatyöskentely, kokeet ja tuntiaktiivisuus.

#### Vuosiluokka 9

- Arvioinnin kohteet: oppimisen edistyminen, tiedollinen ja taidollinen osaaminen, karttataidot, välineistön käyttäminen, tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, mediataidot, havainnointikyky, tuntityöskentely, ryhmätyötaidot, tiedonhaku, lähdekritiikki, kirjallinen ja suullinen tuottaminen, maantieteellisten käsitteiden käyttö.
- Käytännöt: ryhmätyöt, esitelmät, vihkotyöt, portfolio, karttatyöskentely, kokeet ja tuntiaktiivisuus

#### Maantiedon päättöarvioinnin kriteerit hyvälle osaamiselle (arvosanalle 8) oppimäärän päättyessä

Opetuksen tavoite	Sisältö-alueet	Arvioinnin kohteet oppiaineessa	Arvosanan kahdeksan osaaminen
T1 tukea oppilaan jäsenyteen karttakuvan rakentumisesta maapallosta	S1-S6	Maapallon karttakuvan hahmottaminen ja keskeisen paikannimistön tunteminen	Oppilas hahmottaa maapallon karttakuvan peruspiirteet sekä tietää keskeisten kohteiden sijainnin ja nimistön.
T2 ohjata oppilasta tutkimaan luonnonmaantieteellisiä ilmiöitä sekä vertailemaan luonnonmaisemia Suomessa ja muualla maapallolla	S1-S4, S6	Luonnonmaantieteellisten ilmiöiden hahmottaminen	Oppilas osaa selittää esimerkkien avulla Maan planetaarisuuden, vuorokauden- ja vuodenaikojen vaihtelun sekä hahmottaa maapallon kehät ja vyöhykkeisyyden. Oppilas osaa tunnistaa ja kuvailla luonnonmaisemia Suomessa ja maapallolla sekä osaa tuoda esille joitakin

			niiden syntyyn vaikuttaneita tekijöitä.
T3 ohjata oppilasta tutkimaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja kulttuurimaisemia sekä ymmärtämään erilaisia kulttuureja, elinkeinoja ja ihmisten elämää Suomessa ja maapallon eri alueilla	S1-S6	Ihmismaantieteellisten ilmiöiden hahmottaminen	Oppilas osaa kuvata ihmisten elämän ja kulttuurien piirteiden sekä kulttuurimaisemien vaihtelua Suomessa ja muualla maailmassa.
T4 kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestävän käytön merkitys	S1-S6	Luonnon ja ihmisen toiminnan välisen vuorovaikutuksen ymmärtäminen sekä luonnonvarojen kestävä käyttö	Oppilas osaa kuvata, miten luonnonympäristö vaikuttaa ihmisten elämään ja elinkeinoihin sekä millaisia vaikutuksia ihmisen toiminnalla on luonnonympäristön tilaan Suomessa ja eri puolilla maapalloa. Oppilas osaa kertoa, miksi luonnonvarojen kestävä käyttö on tärkeää.
T5 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellistä ajattelutaitoa sekä kykyä esittää maantieteellisiä kysymyksiä	S1-S6	Maantieteellinen ajattelutaito	Oppilas osaa selittää että maantiedossa tutkitaan alueita ja alueiden välisiä eroja sekä hahmottaa kartoilta eri aluetasot: oma lähiympäristö, kunta, Suomi, Eurooppa ja koko maailma. Oppilas osaa esittää maantieteellisiä kysymyksiä ja pohtia vastauksia niihin.
T6 ohjata oppilasta kehittämään tilatajua sekä symboleiden, mittasuhteiden, suuntien ja	S1-S6	Tilatajuna kehittyminen	Oppilas osaa mitata sekä jana- että suhdelukumittakaavan avulla etäisyyksiä kartalla, suunnata



etäisyyksien ymmärrystä			kartan todellisuuden mukaisesti ja liikkua maastossa kartan avulla.
T7 ohjata oppilasta harjaannuttamaan arkielämän geomeediataitoja sekä lukemaan, tulkitsemaan ja laatimaan karttoja ja muita malleja maantieteellisistä ilmiöistä	S1-S6	Geomeediataidot	Oppilas osaa käyttää kuvia, karttoja, karttapalveluja sekä muuta geomeediaa maantiedon sisältöjen opiskelussa sekä arkielämässä. Oppilas osaa laatia yksinkertaisia karttoja, diagrammeja sekä muita maantieteellisiä malleja.
T8 ohjata oppilasta kehittämään maantieteellisiä tutkimustaitoja	S1-S6	Tutkimustaidot	Oppilas osaa toteuttaa pienimuotoisen maantieteellisen tutkimuksen. Oppilas osaa havainnollistaa tutkimustuloksia geomedian avulla sekä esittää tutkimustulokset suullisesti.
T9 harjaannuttaa oppilasta havainnoimaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä aktivoida oppilasta seuraamaan ajankohtaisia tapahtumia omassa lähiympäristössä, Suomessa ja koko maailmassa	S1-S6	Ympäristölukutaito ja ympäristön muutosten arvioiminen	Oppilas osaa havainnoida lähiympäristön muutoksia, osaa antaa esimerkkejä Suomessa ja muualla maailmassa tapahtuvista ympäristön muutoksista ja osaa nimetä keskeisiä muutoksia aiheuttavia tekijöitä. Oppilas osaa tuoda esille maantieteellisiin ilmiöihin liittyvää ajankohtaista uutisointia ja osaa selittää tapahtumien taustoja.

<p>T10 tukea oppilasta kehittämään vuorovaikutus- ja ryhmätyötaitoja sekä argumentoimaan ja esittämään selkeästi maantieteellistä tietoa</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Ryhmässä työskentelyn ja argumentoinnin taidot</p>	<p>Oppilas osaa toimia ryhmän jäsenenä ja arvioida omaa toimintaansa ryhmässä. Oppilas osaa esittää mielipiteitä maantieteellisistä asioista sekä kuunnella ja suhtautua rakentavasti erilaisiin näkemyksiin.</p>
<p>T11 ohjata oppilasta vaalimaan luontoa, rakennettua ympäristöä ja niiden monimuotoisuutta sekä vahvistaa oppilaan osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot</p>	<p>Oppilas toimii projektissa, jossa yhdessä muiden kanssa vaikutetaan lähiympäristön viihtyisyyden parantamiseen tai ympäristön monimuotoisuuden säilyttämiseen. Oppilas ymmärtää ja osaa kuvata globaalin vastuun merkitystä omassa toiminnassaan.</p>
<p>T12 tukea oppilasta kasvamaan aktiiviseksi, vastuullisesti toimivaksi ja kestäväan elämäntapaan sitoutuneeksi kansalaiseksi</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Kestävän kehityksen edistäminen</p>	<p>Oppilas osaa kertoa, miten toimitaan vastuullisesti koulussa ja koulun ulkopuolella. Oppilas osaa ottaa kantaa kestäväan kehityksen kysymyksiin ja osaa antaa esimerkkejä miten toimitaan kestäväan elämäntavan mukaisesti.</p>
<p>T13 ohjata oppilasta arvostamaan alueellista identiteettiään sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien</p>	<p>S1-S6</p>	<p>Alueellisen identiteetin sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien moninaisuuden tunnistaminen</p>	<p>Oppilas osaa luonnehtia omaan alueelliseen identiteettiinsä vaikuttavia tekijöitä sekä osaa kuvata lähiympäristön ja sen</p>

<p>moninaisuutta ja kunnioittamaan ihmisoikeuksia kaikkialla maailmassa</p>			<p>monimuotoisuuden merkitystä. Oppilas osaa kuvata kulttuurien ja ihmisten moninaisuuden merkitystä sekä osaa tarkastella yhteiskunnan ilmiöitä ihmisoikeuksien näkökulmasta.</p>
---	--	--	--

## Laaja-alainen osaaminen

### Vuosiluokka 7

- L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen: Maapallon kokonaistarkastelu, lämpö- ja kasvillisuusvyöhykkeet, kosteus - kuivuus-polariteetti, karttojen tulkinta ja laatiminen, elämisen mahdollisuudet eri ympäristöissä, maisemien muodostuminen, uutisten seuraaminen, planetaariset ilmiöt
- L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu: karttojen tulkinta ja laatiminen, ihmisten eläminen ja luonnonvarojen käyttö eri puolilla maailmaa, kulttuurimaisemien muodostuminen, mediaseuranta, kunnostusprojektiin osallistuminen
- L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot: ihmisten elämä eri kulttuureissa, luonnonvarojen käyttö, mediaseuranta, omat kulutustottumukset, kestävä elämäntapa
- L4 Monilukutaito: maantieteelliset ilmiöt, maisemat, maasto- ja teemakartat, taide, omat havainnot ja niiden tulkinta, paikkatietoaineistot
- L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen: sähköisten tietolähteiden käyttö, paikkatietoaineistojen hyödyntäminen, interaktiiviset oppimisalustat
- L6 Työelämässä tarvittava osaaminen ja yrittäjäyys: oma aktiviteetti, osallistuminen kunnostusprojektiin, itsenäisen työskentelyn ja ryhmätyötaidot
- L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen: Kunnostusprojekti, omat tutkimukset lähiympäristöstä, ihmisten elämä eri puolilla maailmaa, ruuan alkuperäkysymykset, omien kulutustottumusten tarkastelu

### Vuosiluokka 8

- L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen: Maapallon kokonaistarkastelu, ilmastovyöhykkeet, sääilmiöt, karttojen tulkinta ja laatiminen, elämisen mahdollisuudet eri ympäristöissä maisemien muodostuminen, uutisten seuraaminen, planetaariset ilmiöt
- L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu: karttojen tulkinta ja laatiminen, ihmisten eläminen ja luonnonvarojen käyttö eri puolilla maailmaa, ihmisoikeudet,

kulttuurimaisemien muodostuminen, mediaseuranta, kunnostusprojektiin osallistuminen

- L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot: ihmisten elämä eri kulttuureissa, luonnonvarojen käyttö, mediaseuranta, omat kulutustottumukset, kestävä elämäntapa
- L4 Monilukutaito: maantieteelliset ilmiöt, maisemat, maasto- ja teemakartat, taide, omat havainnot ja niiden tulkinta, paikkatietoaineistot
- L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen: sähköisten tietolähteiden käyttö, paikkatietoaineistojen hyödyntäminen, interaktiiviset oppimisolustat
- L6 Työelämässä tarvittava osaaminen ja yrittäjäyys: oma aktiviteetti, osallistuminen kunnostusprojektiin, itsenäisen työskentelyn ja ryhmätyötaidot
- L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen: Kunnostusprojekti, omat tutkimukset lähiympäristöstä, ihmisten elämä eri puolilla maailmaa, ruuan ja luonnonvarojen alkuperäkysymyksiä, omien kulutustottumusten tarkastelu

#### **Vuosiluokka 9**

- L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen: Maapallon kokonaistarkastelu, endo- ja eksogeeniset prosessit, karttojen tulkinta ja laatiminen, elämisen mahdollisuudet eri ympäristöissä maisemien muodostuminen, uutisten seuraaminen
- L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu: karttojen tulkinta ja laatiminen, ihmisten eläminen ja luonnonvarojen käyttö eri puolilla maailmaa, ihmisoikeudet, kulttuurimaisemien muodostuminen, mediaseuranta, kestävä kehitys kaikilta osa-alueiltaan
- L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot: ihmisten elämä eri kulttuureissa, luonnonvarojen käyttö, mediaseuranta, omat kulutustottumukset, kestävä elämäntapa
- L4 Monilukutaito: maantieteelliset ilmiöt, maisemat, maasto- ja teemakartat, taide, omat havainnot ja niiden tulkinta, verkon tilastomateriaalit
- L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen: sähköisten tietolähteiden käyttö, paikkatietoaineistojen hyödyntäminen, interaktiiviset oppimisolustat
- L6 Työelämässä tarvittava osaaminen ja yrittäjäyys: oma aktiviteetti, osallistuminen, itsenäisen työskentelyn ja ryhmätyötaidot
- L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen: globalisaatio, omat tutkimukset, ihmisten elämä eri puolilla maailmaa, luonnonvarojen alkuperäkysymyksiä, omien kulutustottumusten tarkastelu.