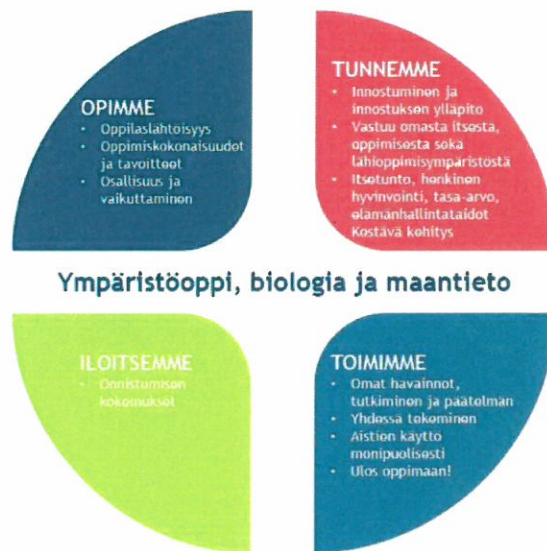


Hyväksytty Osaajan ohjausryhmässä 12.4.2021

Biologia, vuosiluokat 7-9

1. Arvot biologiassa



Arvoissa on huomioitu maakunnallisen opetussuunnitelman paikalliset painotukset, joita ovat yrittäjämäinen toimintatapa ja osallisuus.

2. Laaja-alainen osaaminen kestävän kehityksen näkökulmasta eri vuosiluokilla

7.-9.lk: Pohditaan luonnonvarojen kestävän käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestävää ravinnontuotantoa sekä eläinten hyvinvointia. Innostetaan oppilasta vaikuttamaan ja toimimaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi. Tuetaan oppilasta kasvamaan aktiiviseksi, vastuullisesti toimivaksi ja kestävään elämäntapaan sitoutuneeksi kansalaiseksi.

Nivelvaiheen perusosaaminen määrittyy keskeisten tavoitteiden ja niihin liittyvien sisältöjen mukaan.

Maakunnallisia erityispiirteitä ovat muun muassa **jokiluonto**, lakeus, tulvat, suo, maaseutu, lähiruoka, Lappajärvi, pohjavesialueet, maakunnan raaka-aineiden jatkojalostus, kansallispuistot, **Geopark-alue**, metsästys ja kalastus.

Hyväksytty Osaajan ohjausryhmässä 12.4.2021

Biologian oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet:

Toimimme vaihtelevasti erilaisissa oppimisympäristöissä sisällä, ulkona ja sähköisissä ympäristöissä. Työtapoina käytetään esimerkiksi tutkimista, havainnointia, tiedonhakua eri lähteistä ja kriittistä tiedon arviointia sekä projektityöskentelyä. Työskentelyssä pyritään mahdollisimman paljon yhdessä tekemiseen.

Oppimisympäristöjä:

Ulos oppimaan! – konkreettisia esimerkkejä eri luokkatasoille biologian ja maantiedon opetuksessa:

7.lk:

- Kalastusretki yhdistettynä saaliskalojen dissektioon
- Vesistön tutkiminen (planktonhaavinta, pohjaeläinhaavinta, ranta- ja vesikasvit)
- Vesistön ominaisuuksien tutkiminen
- Linturetki
- Kasvien tunnistaminen

8.lk:

- Retki suolle
- Metsäretket
- Kasvien tunnistaminen
- Puiden pituuden mittaaminen
- Metsätyypit
- Puiden iän arviointi kannoista ja taimista
- Sieniretki
- Mitä löytyy (kuolleen) puun kaarnan alta?
- Kasvillisuusruutu
- Perhoshavainta
- Tutkimuksen toteuttamiseen soveltuvat maastotyöt
- Digitaalisen eliökokoelman keräämiseen liittyvät asiat

9.lk

- Kunnan/kaupungin kaavoittaminen
- Paikallisiin elinkeinoihin tutustuminen
- Jääkauden jäljet lähiympäristössä
- Maaperä-/kivilajiretki pihalle

3. Opiskelun erityiset painoalueet vuosiluokilla 7-9

7. luokka

- Ekosysteemin rakenne ja toiminta
- Peruslajintuntemus
- Eliökunnan rakenne
- Evoluutio ja luonnonvalinta

8. luokka

- Metsä- ja suoekosysteemin rakenne ja toiminta

Hyväksytty Osaajan ohjausryhmässä 12.4.2021

- Luonnonsuojelu
- Eliökokoelma
- Mikä on solu?
- Mikä on laji?
- Evoluutio ja luonnonvalinta

9. luokka

- Ihmisen elimistön rakenne ja toiminta
- Ihmisen lisääntyminen
- Perinnöllisyys

Rajataan sisällöt keskeisiin käsitteisiin ja annetaan riittävästi aikaa esimerkiksi projektin tai kokeen tekemiseen. Osaamista voi näyttää myös suullisesti. Eriyttämisen, tuen ja muun muassa koulun sisäisen yhteistyön tavoista ohjeistetaan yksityiskohtaisemmin sekä valtakunnallisen että maakunnallisen opetussuunnitelman luvuissa 5, 7 ja 8.

4. Oppilaan oppimisen arviointi biologiassa vuosiluokilla 7-9

Biologia arvioidaan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden ja eteläpohjalaisen opetussuunnitelman luvun 6 mukaisesti opetuksen järjestäjän linjaukset huomioiden.

5. Tavoitteiden vuosiluokkaistus

Vuosiluokka	Tavoite
7	T2, T4, T8, T11-T14
8	T1, T3, T6, T7-T12
9	T4-T5, T7-T8, T10-T11

Opetussuunnitelman perusteet: Tavoitteet, sisällöt ja laaja-alainen osaaminen	Tavoitteisiin liittyvät sisältöalueet	Tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet vuosiluokilla 7-9	Eteläpohjalainen opetussuunnitelma, vuosiluokat 7-9 Tarkennukset sisältöalueisiin	Vuosiluokkaistus	Huomioita!
Biologinen tieto ja ymmärrys					
T1: Ohjata oppilasta ymmärtämään ekosysteemin perusrakennetta ja toimintaa sekä vertailemaan erilaisia ekosysteemejä ja tunnistamaan lajeja <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L4, L5	S1-S4, S6	S1 Biologinen tutkimus: Sisältöjä valitaan siten, että biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi.	S1 Biologinen tutkimus: Vuosiluokka 7: Tutkimus: esim. maastotutkimus Vuosiluokka 8: Tutkimus: esim. kasvatus, kasvio/eliökoelma, maastotutkimus Vuosiluokka 9: Tutkimus: esim. veriryhmämääritys, sisäelinten preparointi	VUOSILUOKKA 7: T2, T4 T7-T8, T11-T14 VUOSILUOKKA 8: T1, T3, T6 T7-T12	
T2: Auttaa oppilasta kuvailemaan eliöiden rakenteita ja elintoimintoja sekä ymmärtämään eliökunnan rakennetta <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L4, L5	S1-S5	S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Sisältöjä valittaessa painotetaan vastuullista luonnossa liikkumista, lajintuntemusta sekä metsän ja muiden ekosysteemien tutkimista ja vertailua. Maastotöskentelyssä havainnoidaan ja arvioidaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen vaikutusta niihin.	S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Vuosiluokka 7: Tutkimusretket lähiympäristöön ja lajintuntemus Vuosiluokka 8: Maastoon mennään (S1) tutkimusta varten, lajintuntemus	VUOSILUOKKA 9: T4-T5, T7-T8, T10-T11	
T3: Ohjata oppilasta tutkimaan eliöiden sopeutumista eri elinympäristöihin ja ymmärtämään erilaisten elinympäristöjen merkitys luonnon monimuotoisuudelle <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L4,L7	S1-S4, S6				
T4: Ohjata oppilasta ymmärtämään perinnöllisyyden ja evoluution peruseräitteitä <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L1	S1, S4, S5	S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta: Sisällöt painottuvat suomalaisen metsäekosysteemin rakenteeseen ja toimintaan sekä ihmisen toiminnan vaikutuksiin niissä. Lisäksi käsitellään perustietoja vesi-, suo-, tunturi- ja kaupunkiekosysteemeistä. Tutustutaan lajien ekologiaan ja niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Opetukseen sisältyy eliökoelman koostaminen. Sisältöjä valittaessa painotetaan ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä.	S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta: Vuosiluokka 7: Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta Vuosiluokka 8: Eliökoelma		
T5: Ohjata oppilasta ymmärtämään ihmisen kehitystä ja elimistön perustoimintoja <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L3	S5				

<p>T6: Ohjata oppilasta arvioimaan luonnonympäristössä tapahtuvia muutoksia ja ihmisen vaikutusta ympäristöön sekä ymmärtämään ekosysteemipalvelujen merkitys <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L4, L7</p>	<p>S6</p>	<p>Tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet vuosiluokilla 7-9</p>	<p>Eteläpohjalainen opetussuunnitelma, vuosiluokat 7-9 Tarkennukset sisältöalueisiin</p>	<p>Vuosiluokkaistus</p>	<p>Huomioita!</p>
<p>Opetussuunnitelman perusteet: Tavoitteet, sisällöt ja laaja-alainen osaaminen</p>	<p>Tavoitteisiin liittyvät sisältöalueet</p>	<p>S4 Mitä elämä on? Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisiin tutkimusmenetelmiin. Opetukseen sisällytetään kasvien kasvatusta. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla eliöiden rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä. Tutustutaan perinnöllisyyden ja evoluution perusteisiin. Tarkastellaan bioteknologian mahdollisuuksia ja haasteita.</p>	<p>S4 Mitä elämä on? Vuosiluokka 7: Eliökunnan rakenne (sisältää eliöiden rakenteen) Elämä Vuosiluokka 8: Eliöiden rakenne ympäristöön sopeutumisen kannalta Solu, evoluutio Vuosiluokka 9: Perinnöllisyys ihmisen kannalta, bioteknologia</p>	<p>VUOSILUOKKA 7: T2, T4 T6-T8, T11-T14 VUOSILUOKKA 8: T1-T3, T6 T7-T12 VUOSILUOKKA 9: T4-T5, T7-T8, T10-T11</p>	
<p>Biologiset taidot</p> <p>T7: Ohjata oppilasta kehittämään luonnontieteellistä ajattelutaitoa sekä syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämistä <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L1</p> <p>T8: Opastaa oppilasta käyttämään biologian tutkimusvälineistöä ja tietoja viestintäteknologiaa <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L1, L5</p>	<p>S1-S6 S1-S5</p>	<p>S4 Mitä elämä on? Sisällöissä keskitytään tutkimaan ihmiskehon toimintaa ja syvennetään tietämystä ihmisen rakenteesta, elintoimintoista ja säätelyjärjestelmistä. Tarkastellaan kasvuun, kehitykseen ja terveyteen vaikuttavien biologisten tekijöiden perusteita. Tutustutaan, miten perimä ja ympäristö vaikuttavat ihmisen eri ominaisuuksien kehittymiseen.</p>	<p>S5 Ihminen: Vuosiluokka 9: Ihminen</p>		
<p>T9: Ohjata oppilasta koostamaan eliökoelma ja kasvattamaan kasveja biologisten ilmiöiden ymmärtämiseksi <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L5, L6, L7</p>	<p>S1-S4, S6</p>	<p>S5 Ihminen: Sisällöissä keskitytään tutkimaan ihmiskehon toimintaa ja syvennetään tietämystä ihmisen rakenteesta, elintoimintoista ja säätelyjärjestelmistä. Tarkastellaan kasvuun, kehitykseen ja terveyteen vaikuttavien biologisten tekijöiden perusteita. Tutustutaan, miten perimä ja ympäristö vaikuttavat ihmisen eri ominaisuuksien kehittymiseen.</p>	<p>S5 Ihminen: Vuosiluokka 9: Ihminen</p>		
<p>T10: Ohjata oppilasta tekemään tutkimuksia sekä koulussa että koulun ulkopuolella <i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L1, L5</p>	<p>S1-S6</p>				

<p>T11: Kannustaa oppilasta soveltamaan biologian tietoja ja taitoja omassa elämässä sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja päätöksenteossa</p> <p><i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L2, L3, L7</p>	<p>S6</p>	<p>S6 Kohti kestävää tulevaisuutta:</p> <p>Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja muutoksiin lähiympäristössä. Pohditaan luonnonvarojen kestävä käyttö ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestävää ravinnontuotantoa sekä eläinten hyvinvointia. Käsitellään biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestäväen tulevaisuuden kannalta. Tutustutaan luonnon-suojelun tavoitteisiin, keinoihin ja saavutuksiin.</p>	<p>S6 Kohti kestävää tulevaisuutta:</p> <p>Vuosiluokka 8: Monimuotoisuuden vaaliminen, luonnonsuojelu</p> <p>Vuosiluokka 9: Kestävä kehitys bioteknologian mahdollisuuksien ja haasteiden kannalta</p>			
<p>Opetussuunnitelman perusteet:</p> <p>Tavoitteet, sisällöt ja laaja-alainen osaaminen</p> <p><i>Biologian asenne- ja arvotavoitteet</i></p>	<p>Tavoitteisiin liittyvät sisältöalueet</p>	<p>Tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet vuosiluokilla 7-9</p>	<p>Eteläpohjalainen opetussuunnitelma, vuosiluokat 7-9</p> <p>Tarkennukset sisältöalueisiin</p>	<p>Vuosiluokkaistus</p>	<p>Huomioita!</p>	
<p>T12: Innostaa oppilasta syventämään kiinnostusta luontoa ja sen ilmiöitä kohtaan sekä vahvistamaan luontosuhdetta ja ympäristötietoisuutta</p> <p><i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L7</p>	<p>S1-S6</p>			<p>VUOSILUOKKA 7: T2, T4 T6-T8, T11-T14</p> <p>VUOSILUOKKA 8: T1, T3 T6 T7-T12</p>		
<p>T13: Ohjata oppilasta tekemään eettisesti perusteltuja valintoja</p> <p><i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L7</p>	<p>S6</p>			<p>VUOSILUOKKA 9: T4-T5, T7-T8, T10-T11</p>		
<p>T14: Innostaa oppilasta vaikuttamaan ja toimimaan kestäväen tulevaisuuden rakentamiseksi</p> <p><i>Laaja-alainen osaaminen:</i> L5, L7</p>	<p>S6</p>					
<p>Koulun/opettajan omat tarkennukset: Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.</p>						