

## BI 7lk – VSOP

Tavoitteet T2, T8, T12 ja T14 arvioidaan ainoastaan vuosiluokalla 7 Jyväskylän vuosiluokkaistamisten mukaisesti. T12 ja T14 ei käytetä arvosanan muodostamisen perusteena. Huom. itsearviointi.

## Esimerkkejä opiskelu- ja suoritustavoista

- eliön kasvatus
- havainnointitehtävät (esim. akvaario)
- karttasovellukset
- keskustelut
- kuulonvarainen tehtävä (tai muut aistit)
- käsitekartta (esim. ekosysteemin osat)
- laboratoriossa tehtävä tutkimus (suurennuslasi, mikroskooppi)
- laminoidut kuvat (esim. luokittelu, rakenteiden hahmotus)
- luontoretki
- näytteiden analysointi
- opetuskeskustelu
- oppimispelit
- oppimispäiväkirja
- podcastit ja blogit (esim. luonnonvarakeskus)
- preparointi
- ryhmätehtävä, paritehtävä
- sarjakuva
- tutkimusselostus
- uutiset, dokumentit ja elokuvat
- videot ja kuvat (kuvien kerääminen eliöistä)
- vierailut (esim. luontomuseo, kierrätyskeskus)
- viestit opettajan kanssa
- visuaalinen tuotos (esim. sarjakuva, kuvakooste, piirros)

SISÄLTÖALUE TAVOITTEET	Opiskeltava sisältö	Lisähuomioita	Näyttötavat, suunnitelmat, omat ideat esim. opintokokonaisuuksista	Aikataulu/ suoritettu
S1  <b>Jyväskylässä arvioidaan T2, T8, T12</b>  (T1-T4, T7-T10, T12)	<b>S1</b> Biologinen tutkimus: Biologisen tutkimuksen vaiheet tulevat oppilaan oman toiminnan kautta tutuiksi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekosysteemin tutkimuksia</li> <li>• <b>mikroskoopointi</b></li> <li>• eliön preparointi</li> </ul>	Mikä tahansa biologinen tutkimus liittyen ekosysteemiin tai eliöihin.  Tutkimusvälineiden käyttö ohjatusti, ja osallistuminen opetukseen maastossa ja laboratoriossa.		
S2  <b>Jyväskylässä arvioidaan T2, T8, T12</b>	<b>S2</b> Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön: Painotetaan vastuullista luonnossa liikkumista, lajintuntemusta sekä metsän ja muiden ekosysteemien tutkimista ja vertailua. Maastotyöskentelyssä havainnoidaan ja arvioidaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen vaikutusta niihin.	Lasketaan myös kotipiha tai koulun piha.		

(T1-T4, T7-T10, T12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tutustumisretki lähiluontoon</b></li> <li>• <b>lajistoon tutustumista</b> ja havaintojen tekemistä</li> <li>• ihmisen vaikutus ympäristöön ja siinä tapahtuvat muutokset</li> </ul>			
<p>S3</p> <p><b>Jyväskylässä arvioidaan T2, T8, T12</b></p> <p>(T1-T3, T7-T10, T12)</p>	<p><b>S3</b> 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 eliökokoelman koostaminen. Sisältöjä valittaessa painotetaan ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ekosysteemin peruskäsitteistö</b></li> <li>• <b>kasvit ja eläimet ekosysteemin osana</b></li> <li>• lajien ekologiaa ja niiden välisten vuorovaikutussuhteiden käsittelyä</li> </ul>	<p>Eliökokoelma voidaan koostaa myös kuvallisesti esim. piirtämällä tai valokuvaamalla.</p> <p>Huom! Integraatiomahdollisuus esim. kuvataiteen kanssa.</p> <p>Eliökunta osana ekosysteemiä.</p>		
<p>S4</p> <p><b>Jyväskylässä arvioidaan T2, T8, T12</b></p> <p>(T1-T4, T7-T10, T12)</p>	<p><b>S4</b> Mitä elämä on?: Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisiin tutkimusmenetelmin. 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>eliöiden rakenteiden, elintoimintojen ja elinympäristöjen</b> vertailua</li> <li>• <b>eliökunnan luokittelun perusteet</b></li> <li>• eliöiden sukulaisuussuhteiden vertailu rakenteellisten ja toiminnallisten sopeutumien pohjalta</li> </ul>	<p>Kasvin kasvatusta: esim. rairuoho, auringonkukansiemen, herneet, yrittäjäsiemenistä.</p> <p>Huom! Integrointimahdollisuus kotitalouden kanssa.</p>		

<p>S6</p> <p><b>Jyväskylässä arvioidaan T12, T14</b></p> <p>(T1, T3, T6, T7, T9-T14)</p>	<p><b>S6</b> Kohti kestävää tulevaisuutta: Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestäväan käyttöön ja muutoksiin lähiympäristössä. Pohditaan luonnonvarojen kestäväan käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestävää ravinnontuotantoa sekä eläinten hyvinvointia. Käsitellään biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestäväan tulevaisuuden kannalta. Tutustutaan luonnonsuojelun tavoitteisiin, keinoihin ja saavutuksiin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>luonnon monimuotoisuus ja sen merkitys</b></li> <li>• <b>ihmisen vaikutus ympäristöön ja siinä tapahtuvat muutokset</b></li> </ul>	<p>Huomioitava tasapainottelu ilmastoahdistuksen ja teemaan liittyvän tietoisuuden kanssa.</p> <p>Huom! Integrointimahdollisuus kaikkiin taide- ja taitoaineisiin. Resurssien käyttö, kantaottava taide ja musiikki.</p>		
--	---	--	--	--