

FY 8Ik – VSOP				
Tavoitteet T4, T8 arvioidaan ainoastaan vuosiluokilla 7 ja 8 Jyväskylän vuosiluokkaistamisten mukaisesti. T1-T2, T15 ei käytetä arvosanan muodostamisen perusteena. Huom. itsearviointi.				
Esimerkkejä opiskelu- ja suoritustavoista				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aineet ja esseet</li> <li>• asiantuntijavierailut koululla ja etäyhteyksillä</li> <li>• havainnointitehtävät (aistihavainnot)</li> <li>• keskustelut</li> <li>• kuvalliset/kirjalliset harjoitteet</li> <li>• käsitekartta</li> <li>• laminoidut kuvat</li> <li>• oppimispelit</li> <li>• portfoliot ja oppimispäiväkirjat</li> <li>• projektityöt</li> <li>• ryhmätehtävä, paritehtävä</li> <li>• suulliset työt ja esitelmät</li> <li>• tabletti- ja videotyöskentely (esim. PhEt)</li> <li>• tutkimusselostus</li> <li>• uutiset, dokumentit ja elokuvat</li> <li>• videot ja kuvat</li> <li>• vierailut</li> <li>• visuaalinen tuotos (esim. kuvakooste, piirros)</li> </ul>				
SISÄLTÖALUE TAVOITTEET	Opiskeltava sisältö	Lisähuomioita	Näyttötavat, suunnitelmat, omat ideat esim. opintokokonaisuuksista	Aikataulu/ suoritettu
S1  Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T4-T8, T10, T15  (T1-T13, T15)	<p><b>S1</b> Luonnontieteellinen tutkimus: Eri sisältöalueista ja oppilaiden mielenkiinnon kohteista valitaan sopivia sisältöjä tarkasti ohjeistettuihin ja avoimiin tutkimuksiin. Erilaisissa tutkimuksissa painotetaan tarkoituksenmukaisesti tutkimusprosessin vaiheita kuten ongelman tai ilmiön pohtimista, suunnittelua, koejärjestelyjen rakentamista, havainnointia ja mittaamista, tulosten koontia ja käsittelyä sekä tulosten arviointia ja esittämistä.</p> <p>Tutustutaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen tutkimusten eri vaiheissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harjoitellaan koejärjestelyjen rakentamista ja mittaamista</li> <li>• Harjoitellaan työselostuksen tekemistä ja oman työn arviointia</li> </ul>	Oppilas osallistuu tutkimuksen tekemiseen havainnoimalla. Oppilas kuvailee tehtyä tutkimusta ja sen tuloksia.		
S2  Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T4-T8, T10, T15  (T1-T13, T15)	<p><b>S2</b> Fysiikka omassa elämässä ja elinympäristössä: Sisältöjä valitaan siten, että oman elämän ja elinympäristön ilmiöitä pohditaan erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista. Sisältöjen valinnassa otetaan huomioon paikallinen toimintaympäristö. Tutustutaan sähkömagneettisen ja hiukkassäteilyn lajeihin. Joihinkin lämpöilmiöihin syvennyttään kvalitatiivisella tasolla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lämpöopin perusteet ilmiölähtöisesti, esim. lämmön varastoituminen, lämmön siirtyminen, lämpölaajeneminen</li> </ul>			

<p>S3</p> <p><b>Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T4-T8, T10, T15</b></p> <p>(T1-T13, T15)</p>	<p><b>S3</b> Fysiikka yhteiskunnassa: Fysiikan ilmiöihin ja teknologisiin sovelluksiin liittyviä sisältöjä valitaan erityisesti yhteiskunnan toiminnan ja kehittymisen näkökulmista. Pääpaino on energiantuotannossa ja kestävässä energiavarojen käytössä. Tutustutaan erilaisiin koulutuspolkuihin ja ammatteihin, joissa tarvitaan fysiikan osaamista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pyritään järjestämään FY/KE opintovierailu 8. tai 9. luokkalaisille</li> <li>• Energiantuotanto ja <b>kestävä energiavarojen käyttö</b></li> </ul>			
<p>S6</p> <p><b>Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T4-T8, T10, T14-T15</b></p> <p>(T1-T15)</p>	<p><b>S6</b> Sähkö: Virtapiirin tarkastelussa käytetään lähtökohtana jännitteen ja sähkövirran välistä yhteyttä. Sitä tarkastellaan ensin kvalitatiivisesti ilmiöiden ja ominaisuuksien tasolla, sitten kvantitatiivisesti mittaamalla suureiden arvoja ja tutkimalla suureiden välisiä riippuvuuksia. Sisältöjä valitaan myös kodin sähköturvallisuuteen sekä sähkön käyttöön ja tuottamiseen liittyen. Sähköinen varautuminen ja magnetismi yhdistetään kvalitatiivisesti virtapiirien ilmiömaailmaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sähköturvallisuus</li> <li>• <b>Sähkövaraus</b>, virtapiiri ja kytkentöjen tekeminen</li> <li>• <b>Jännite, sähkövirta</b> ja niiden mittaaminen</li> <li>• Ohmin laki ja resistanssi</li> <li>• Sähköenergia ja sähköteho</li> <li>• Ilmiölähtöisesti kestopagneetti, sähkömagneetti, sähkömagneettinen induktio</li> </ul>	<p>Oppilas tunnistaa joitakin sähköön liittyviä käsitteitä ja ilmiöitä esim. lihavoidut.</p>		