

FY 7Ik – VSOP				
Fysiikan osalta painoaluelihavointeja tehty myös valtakunnallisen opsin teksteihin. 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>• portfolioit 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 (esim. yliopiston tutkimuslaitokselle, MyTech-ohjelma)</li> <li>• visuaalinen tuotos (esim. kuvakooste, piirros, mallinnus avaruudesta)</li> <li>• VR-laseilla vierailu maailmankaikkeudessa</li> </ul>				
SISÄLTÖALUE TAVOITTEET	Opiskeltava sisältö	Lisähuomioita	Näyttötavat, suunnitelmat, omat ideat esim. opintokokonaisuuksista	Aikataulu/ suoritettu
S1  Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T6-T8, T10-T11, 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 tutkimisprosessin vaiheita kuten ongelman tai ilmiön pohtimista, suunnittelua, koejärjestelyjen rakentamista, havainnointia ja mittaamista, tulosten koontia ja käsittelyä sekä tulosten arviointia ja esittämistä. Tutustutaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen tutkimusten eri vaiheissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opetellaan konkreettisten käsitteiden mittaamista</li> <li>• Opetellaan <b>koejärjestelyjen rakentamista</b></li> <li>• Opetellaan <b>työselostuksen tekemistä</b> ja <b>oman työn arviointia</b></li> </ul>			
S2  Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T6-T8, T10-T11, 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</p>			

(T1-T13, T15)	<p>hiukkassäteilyn lajeihin. Joihinkin lämpöilmiöihin syvennyttään kvalitatiivisella tasolla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutustutaan seuraaviin suureisiin ja niiden mittaamiseen: pituus, aika, massa, pinta-ala, tilavuus, paino, voima. Näitä käsitteitä syvennetään 9. luokalla.</li> <li>• Töiden avulla tutustutaan lisäksi joihinkin johdannaisuureisiin, esimerkiksi tiheys, noste, värähdysaika, kitka tai nopeus</li> </ul>			
<p>S4</p> <p><b>Jyväskylässä arvioidaan T1-T2, T6-T8, T10-T11, T15</b></p> <p>(T1-T13, T15)</p>	<p><b>S4</b> Fysiikka maailmankuvan rakentajana: Sisältöjä valitaan siten, että niissä tulevat esiin fysiikan luonne tieteenä, energian säilymisen periaate sekä maailmankaikkeuden rakenteet ja mittasuhteet. Sisältöihin kuuluvat myös tutustuminen fysiikkaan liittyviin uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, sovelluksiin ja nykypäivän tutkimukseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maailmankaikkeuden rakenteet ja mittasuhteet</li> </ul>	<p>Integrointi-mahdollisuus opon kanssa MyTech-ohjelman parissa.</p>		