

Valinnaisaineen opetussuunnitelma: Luonnontieteiden mittauksia

Tyyppi: ___ Taide- ja taitoaineiden valinnaiset aineet
___x___ Valinnaiset aineet

Luokka-aste: 3 lk ___ 4 lk ___ 5 lk ___ 6 lk ___ 7 lk ___ 8 lk ___x___ 9 lk ___x___

Oppiaine: fysiikka, kemia ja matematiikka

Viikkotuntimäärä: 2 vvh

Laaja-alaisen osaamisen alue:

L1 Ajattelu ja oppimaan oppinen ___x___

L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu _____

L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot ___x___

L4 Monilukutaito _____

L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen ___x___

L6 Työelämätaidot ja yrittäjyys _____

L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen _____

Tavoitteet:

Oppilas saa monipuoliset taidot tutkia ja mitata luonnontieteiden ilmiöitä. Hän osa luoda käytännön tilanteiden mittauksia ja soveltaa teoriaa arkeen. Oppilas osaa tehdä raportteja eri ilmiöiden havainnoista. Raporteissa laaditaan kuvaajia, taulukoita, yhteenvedoja ja lainalaisuuksia. Mahdollisuuksien mukaan käytetään videon ja äänen liittämistä projekteihin/töihin. Oppiainerajojen ylittävät projektit kannustavat hyvään tiedonhallintaan ja luovaan työhön.

Sisällöt:

8. luokka

- turvallinen työskentely/huolellisuus
- digimittausjärjestelmän käyttö
- työselostuksen tekeminen tietokoneella
- kokeellisen työn suunnittelu
- fysiikan perusmittaukset
- kemia perusmittaukset
- arjen ilmiöiden mittaaminen

9. luokka

- digimittausjärjestelmän käytön syventäminen
- projektityöt
- raportin laatiminen
- oman kokeellisen työn suunnittelu
- fysiikan ja kemian vaativimmat projektityöt
- biologian mittaukset
- arjen ilmiöiden mittaamista laajemmin
- mittaukset eri tilanteissa/paikoissa

Oppimisympäristöihin, työtapoihin, tukeen ja ohjaukseen liittyvät erityispiirteet (jos tarpeen)

Mittauksia tehdään tilanteen mukaan eri luokissa, maastossa tai muissa kohteissa. Digimittauslaitteiston käytössä maastossa oltava erityisen varovainen. Osittain mittauksia voidaan tehdä koulutyön ulkopuolella. Työtavoissa voidaan käyttää myös valokuvausta ja videokuvausta dokumentoimaan tutkimuksia.

Arviointikriteerit: Huom. Jos 2vvh, pitää olla myös Hyvän osaamisen kriteerit

Kurssi arvioidaan numeroarvioinnilla.

Oppilaan tekemät työt, selostukset ja projektit arvioidaan numeroilla. Tuntityöskentely on osa arviointia. Koetta ei pidetä. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös hyvään käytökseen ja huolellisuuteen.

Hyvän osaamisen (8) kriteerinä oppilaan on hallittava seuraavat osa-alueet:

- turvallinen työskentely ja hyvät tutkimustulokset
- osata suorittaa perustutkimuksia luonnontieteissä
- digimittausjärjestelmän perusosaaminen
- selostusten ja raporttien laatiminen