

FYSIKAALISET MITTAUKSET 5 op, avoimen AMK:n tarjontana lukioille syksyllä 2019

Opintojaksolla opiskellaan fysiikan mittaamisen ja tulosten analysoinnin perustaitoja sekä tutustutaan fysikaalisiin ilmiöihin. Opintojaksolla käytetään kansainvälisiä fysiikan merkintätapoja ja terminologiaa, mikä antaa opiskelijoille valmiuksia ymmärtää alan kansainvälistä kirjallisuutta, standardeja yms. Tehtävien ratkomisessa opiskelijoita kannustetaan tiimityöskentelyyn. Opintojaksolla käytetään opettajan laatimaa materiaalia, joka jaetaan Optiman ja mahdollisesti lukion opettajan kautta.

Aikataulu: kaksi harjoitustyötä viitenä keskiviikkona välillä 1.10.-19.11.2019 klo 15.00-18

Sisältö:

Turvallisuus ja laboratoriokäytänteet ja 10 kpl laboratorioharjoitustöitä:

1A. Valon taittuminen hilassa	ja	1B. Radioaktiivisen säteilyn läpikulkevuus.
Beetasäteily		
2A. Sähköenergian siirto	ja	2B. Virtapiirit
3A. Magneettivaaka	ja	3B. Solenoidin aiheuttama magneettivuon tiheys
4A. Termistorin tutkiminen	ja	4B. Lämmönjohtavuus
5A. Lämpölaajeneminen ja ideaalikaasulaki	ja	5B. Lämmityksen hyötysuhde ja kalorimetriaa

Arviointi:

Suoritukset (10 kpl) arvostellaan asteikolla 0-5:

- 5: työ ja raportointi (kaavake, kuvaajat) tehty hyvin
- 4: peruseriaatteet oikein, mutta pieniä puutteita/virheitä
- 3: raportoinnissa suurehkoja virheitä
- 2: työ on selvästi kesken
- 1: paikalla, mutta ei osallistunut kaavakkeen täyttöön
- 0: poissa

Arvosana (asteikolla 0-5) perustuu suorituspisteiden summaan:

- 5: vähintään 45 pistettä
- 4: vähintään 40 pistettä
- 3: vähintään 35 pistettä
- 2: vähintään 30 pistettä
- 1: vähintään 25 pistettä
- 0: alle 25 pistettä