

FYSIIKAN VALINNAISET OPINNOT 1. OPISKELUVUODELLE

FY3 Energia ja lämpö 2 op

Tässä jaksossa opiskellaan energian perusilmiöitä ja niihin liittyviä sovelluksia. Energiaa on kaikkialla maailmankaikkeudessa. Energia voi siirtyä paikasta toiseen ja se voi muuttaa muotoaan. Energiaa voidaan vapauttaa ihmisten käyttöön erilaisista energialähteistä. Energia on meille kaikille elintärkeää. Energiankäyttö tuotteiden valmistamiseen on johtanut siihen, että ihmiskunta on joutunut ja tulee kohtaamaan monia globaaleja haasteita mm. vesien saastuminen, ilman saastuminen ja ilmastonmuutos. Energiailmiöiden laaja-alainen osaaminen lisää ymmärrystämme siitä, miten globaaleihin haasteisiin voidaan vastata.

FY4 Voima ja liike 2 op

Tällä mekaniikan kurssilla tutkitaan eri vuorovaikutuksien vaikutuksia kappaleiden liiketilaan monipuolisilla oppimistavoilla. Mekaniikka muodostaa tärkeän perustan muiden fysiikan osa-alueiden ymmärtämiselle. Opiskelijan ymmärrys voimasta, liikkeistä ja säilymislaeista jokapäiväisessä elämässä, erilaisissa sovelluksissa, ympäristössä, yhteiskunnassa ja teknologiassa syventyy.

FY12 Puhtaampi ilma, parempi elämä (PIPE) 2 op

WHO:n viimeisten arvioiden mukaan noin 99 % maailman ihmisistä hengittää ilmaa, jonka ilmansaasteiden taso ylittää WHO:n asettamat raja-arvot. Vuonna 2016, noin 7 miljoonaa ihmistä menehtyi ilmansaasteiden aiheuttamiin sairauksiin. (WHO, 2018). Ongelma on valtava ja sille on löydettävä ratkaisu.

Jokainen ihminen vaikuttaa osaltaan siihen, millaista ilmaa maailman ihmiset hengittävät. Tässä jaksossa opiskelijat saavat heittäytyä tutkijan rooliin ja työskennellä omassa tutkimustiimissään. Jaksossa ylitetään oppiainerajat ja tutkitaan ilmanlaatua monelta eri näkökannalta. Tavoitteena on löytää vastauksia siihen, millaisia tietoja ja taitoja ihmisten tulisi oppia ja kyetä siirtämään omaan elämäänsä, jotta ilmanlaatu paranisi. Mahdollisuuksien mukaa tehdään vierailuja ja osa jaksosta toteutetaan leirikouluna. Tällä tutkimusmatkalla tarvitaan luovuutta, uskoa omiin ongelmanratkaisutaitoihin, halua kehittyä tiimin jäsenenä ja erityisesti - uskallusta heittäytyä ajattelemaan!

PIPE opintojakso toteutetaan vain tiettyinä vuosina. PIPEen voi osallistua kuka tahansa ja missä tahansa vaiheessa lukio-opintoja.