

# FYSIIKKA

## *Pakollinen kurssi*

FY1: **Fysiikka luonnontieteenä** -kurssilla on tavoitteena ymmärtää, kuinka luonnontieteellinen tieto rakentuu kokeellisen toiminnan ja siihen kytkeytyvän mallintamisen kautta. Kurssilla tutustutaan perusvuorovaikutuksiin, maailmankaikkeuden rakenteisiin ja syntyyn sekä aineen rakenteeseen.

## *Syventävät kurssit*

FY2: **Lämpö** -kurssilla opiskellaan lämpöä ja energiaa yleensä, aineen termodynaamista tilaa ja lämpöopin pääsääntöjä sekä näihin liittyviä ilmiöitä, jolloin opiskelija saa valmiuksia osallistua ympäristöä ja teknologiaa koskevaan keskusteluun ja päätöksentekoon.

FY3: **Sähkö** -kurssilla opiskellaan mm. sähköteknologiaa, joka on merkittävä osa nyky-yhteiskunnassa. Homogeeninen sähkökenttä, sen ominaisuudet sekä vaikutus sähkövaraukselliseen hiukkaseen ovat keskeisiä opiskeltavia asioita. Toisessa osassa kurssia opetellaan tasavirtapiirien laskennallista hallintaa.

FY4: **Voima ja liike** -kurssilla opitaan käyttämään ja soveltamaan voiman ja liikkeen käsitteitä jokapäiväisen elämän, ympäristön, yhteiskunnan ja teknologian ilmiöissä sekä opitaan säilymislakien merkitys fysiikassa. Kurssilla opitaan tutkimaan kokeellisesti voimaan ja liikkeeseen liittyviä ilmiöitä sekä käyttämään ja tuottamaan graafisia esityksiä.

FY5: **Jaksollinen liike ja aallot** -kurssilla opitaan käyttämään ja soveltamaan jaksollisen liikkeen ja aaltojen käsitteitä jokapäiväisen elämän, ympäristön, yhteiskunnan ja teknologian ilmiöissä sekä perehdytään värähdys- ja aaltoliikkeen perusteisiin tutkimalla mekaanista värähtelyä ja ääntä.

FY6: **Sähkömagnetismi** -kurssilla opitaan käyttämään ja soveltamaan sähkömagnetismiin ja valoon liittyviä käsitteitä jokapäiväisen elämän, ympäristön, yhteiskunnan ja teknologian ilmiöissä sekä käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tuotosten muodostamisessa.

FY7: **Aine ja säteily** -kurssilla opitaan käyttämään ja soveltamaan aineen ja säteilyn käsitteitä jokapäiväisen elämän, ympäristön, yhteiskunnan ja teknologian ilmiöissä sekä syvennetään kokonaiskuvaa fysiikasta aineen ja maailmankaikkeuden rakennetta selittävänä tieteenä.

## *Soveltavat kurssit*

FY8: **Geofysiikka** -kurssilla opiskelija syventää tietämystään Maan rakenteesta, kehien (kivi-, vesi-, ilma- ja plasmakehä) merkityksestä sekä erilaisten Maassa ja lähiavaruudessa tapahtuvien ilmiöiden fysikaalisesta perustasta.

Opiskelija harjoittelee tekemään havaintoja erilaisista Maan ja lähiavaruuden ilmiöistä.

FY9: **Pyörimis- ja kiertoliike** -kurssilla opiskelija saa kokonaiskäsityksen gravitaatio-vuorovaikutuksen merkityksestä kappaleiden ja aineiden liikkeisiin sekä lähellä Maan pintaa että kaikkialla avaruudessa myös tähtijärjestelmien ja näitä laajempiin rakenteisiin.

FY10: **Kertauskurssilla** kootaan yhteen ja täydennetään aiemmin opittuja fysiikan kurssien sisältöjä sekä kerrataan opiskelijalle vaikeita aiheita.