

# 0701GT203 GEOMETRIA JA TRIGONOMETRIA 3 OP

## 0701GT203 GEOMETRIA JA TRIGONOMETRIA 3 OP

### Osaamistavoitteet

Opintojakson tavoitteena on taso- ja avaruusgeometrian sekä ja trigonometrian käyttötaidon kehittäminen ja syventäminen niin, että opiskelijat voivat jatkaa matematiikan opintoja sekä osaavat soveltaa matemaattisia menetelmiä erityisesti luonnontieteiden, mekaniikan ja sähkötekniikan opinnoissa.

Opiskelija

- osaa ratkaista suorakulmaisen kolmion Pythagoraan lauseen ja trigonometrian avulla
- osaa laskea vektoreita yhteen ja kertoa vektorin skalaarilla
- osaa jakaa tason vektorin komponentteihin
- osaa ratkaista vinokulmaisen kolmion sini- ja kosinilauseen avulla
- osaa ratkaista tasomonikulmioilla mallinnettavia geometrian tehtäviä
- osaa ratkaista ympyrän kaaren pituuden ja ympyrän tavallisimpien osien pinta-aloja
- osaa piirtää trigonometristen funktioiden kuvaajia perustapauksissa
- osaa tarvittaessa käyttää summa- ja erotuskulman trigonometristen funktioiden kaavoja
- osaa ratkaista yksinkertaisia trigonometrisia yhtälöitä

### Sisältö

Tasogeometrian perusteet, tason vektorin jako komponentteihin, suora- ja vinokulmaisen kolmion trigonometria, trigonometriset funktiot, trigonometrian kaavat, trigonometriset yhtälöt.

### Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista ja harjoituksista. Arviointi tapahtuu tuntiosaamisen, harjoitustehtävien ja välikokeiden tai tentin perusteella.

Arviointi asteikolla 1 – 5.

### Opiskelumateriaali

Launonen, E., Sorvali, E. & Toivonen, P. 2007. Teknisten ammattien matematiikka 3 B. 7.-11. painos. Helsinki: WSOY.