

Moduuli

ROB7-9

Nimi

VEX-kilpailutoiminta

Laajuus (op)

2+2+2

Yleinen kuvaus

Moduulin oppimis- ja tuotekehitysympäristönä käytetään VEX V5 -kehitysalustaa. Opiskelijaryhmä suunnittelee ja toteuttaa kansainvälisen kilpailutehtävän vaatimuksiin vastaavan robotin, jolla voi osallistua kansalliseen tai kansainväliseen robotiikkakilpailuun.

Yleiset tavoitteet

Modulin tavoitteena on, että opiskelija

- pääsee soveltamaan laajasti lukiossa hankkimiaan tietoja ja taitoja robotiikan kontekstissa
- oppii osittamaan useita eri ongelmia sisältävän (kilpailu)haasteen ja etsimään järjestelmällisesti parhaita mahdollisia ratkaisuja tavoitteiden saavuttamiseksi
- osaa analysoida omia ja ryhmän ratkaisuja hypoteettisesti sekä testausten kautta tuloksia/dataa keräten
- pääsee vertaamaan ryhmänsä etenemistä kansallisesti ja kansainvälisesti tuotekehityksen edetessä ja valmiin robotin kanssa tarkasti strukturoidussa haastetehtävässä
- harjaantuu perustelemaan ratkaisujaan vertaisryhmässään, kilpailevien tiimien kesken ja tuomariston edustajille eksakteja käsitteitä käyttäen suomeksi ja englanniksi
- ymmärtää kilpailullisuuden haasteet suorituksissa sekä kehittää omaa toimintaansa kilpailullisissa tilanteissa

Keskeiset sisällöt

- kilpailutehtävän analysointi ja osittaminen sekä oman/ryhmän osaamisen optimointi strategisen pohdinnan ja tuotekehitysprosessin aikana
- oman/ryhmän tavoitteen määrittäminen realistisesti oppimistavoitteet huomioiden
- tiedon hankinta ja kriittinen analysointi
- tunnettujen mekaanisten vaihtoehtojen luova soveltaminen
- tilastollisten menetelmien hyödyntäminen tuotekehitysprosessin osana
- tuotekehitysprosessin dokumentointi sanallisesti ja visuaalisesti suunnitteluasiakirjaan suomeksi/englanniksi

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Vuorovaikutusosaaminen, globaali- ja kulttuuriosaaminen, monitieteinen ja luova osaaminen.

Opintojakson arviointi

Projektin suullinen ja kirjallinen raportti. Hyväksytty/hylätty

Syvennettävä oppiaine/teema/moduuli

Liikunta "kilpaurheilu" ? Englanti: Formaaliiraportointi.