

Moduuli  
ROB10-11

Nimi  
Projektiopinnot

Laajuus (op)  
2+2

Yleinen kuvaus

Moduulissa perehdytään syvällisemmin luovaan tuotekehitysprosessiin. Opiskelijoiden tavoitteena on ideoida ohjelmoitava toimilaitte tai prototyyppi aiemmin omaksumiaan tietoja hyödyntäen sekä prosessin vaatimia uusia taitoja hankkien. Projektityöskentelyn aiheet liitetään paikalliseen yritystoimintaan, hoivapalveluihin tai muihin vastaaviin projekteihin. Yhteistyö- ja ryhmätyöskentelytaitoja harjaannutetaan osana työskentelyä. Näin moduulissa painotetaan vuorovaikutusosaamisen sekä monitieteisen ja luovan osaamisen laaja-alaisia tavoitteita. Opiskelija voi esittää omia projektejaan toteutettavaksi kurssin puitteissa.

Yleiset tavoitteet

Modulin tavoitteena on, että opiskelija

- osallistuu teknologisten ratkaisujen ideointiin, suunnitteluun, kehittämiseen ja soveltamiseen yhteistyössä vertaisryhmässään ja yhteistyökumppaneiden kanssa
- havaitsee robotiikan ja automaation mahdollisuuksia yhteiskunnassa, työelämässä ja yrittäjyydessä
- osaa hyödyntää ongelmanratkaisussa loogista ja matemaattista ajatteluaan sekä ymmärtää fysiikan merkityksen teknologisessa kehitystyössä ja robotiikan sovelluksissa
- harjaantuu käyttämään monipuolisesti erilaisia työvälineitä, materiaaleja ja tarkoituksenmukaisia työtapoja sekä kehittämään innovaatioita
- uskaltaa käyttää sujuvasti teknologisia käsitteitä, merkkejä ja symboleja sekä kehittää teknologista ilmaisuaan suomeksi ja englanniksi

Keskeiset sisällöt

- tutustutaan teollisuuden ja hoivatyön käyttämiin robotteihin ideoinnin ja tuotesuunnittelun tukena samalla paikalliseen automaatiota, teknologiaa ja robotiikkaa hyödyntävään yrittäjyyteen perehtyen
- kehitetään tuotekehitys- ja ajattelutaitoja konkreettisen rakentelun lisäksi CAD-mallinnuksen kautta sekä hyödyntäen yhdistettyä- ja/tai virtuaalidellisuutta (MR/VR) osana ideointia ja suunnittelua
- käytetään tuotekehitysprosessissa aluksi valmista komponenttivalikoimaa, mutta samalla oppilaita ohjataan havainnoimaan, milloin valmiiden osien käyttö on perusteltua ja millaisissa tilanteissa kannattaa lähteä kehittämään omia osia
- haetaan luovia ratkaisuja toimintojen automatisointivaiheessa ohjelmoinnillisin keinoin
- valmiin robotin tai järjestelmän testaaminen suunnitellussa olosuhteessa

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Vuorovaikutusosaaminen, monitieteinen ja luova osaaminen

Opintojakson arviointi

Projektin suullinen ja kirjallinen raportti. Hyväksytty/hylätty

Syvennettävä oppiaine/teema/moduuli

Robotiikan oma moduuli