

Robottiturvallisuuden perusteet, Tampereen yliopisto

Koulutuspaketti suoritetaan itsenäisenä verkko-opiskeluna ja Teams -luentona

Teollisuusrobotiikan turvallisuuden perusvaatimukset Euroopassa määrittelee konedirektiivi, jonka mukaan koneeksi katsotaan kaikki teollisuuden robottisolut. Jokaisen Euroopan talousalueella käyttöön otettavan robottisolun pitää täyttää tietyt turvallisuusvaatimukset. Vaatimustenmukaisuus osoitetaan CE-merkinnällä. Konedirektiivin turvallisuusvaatimuksia tarkennetaan laitekohtaisilla turvallisuusstandardeilla, esimerkiksi teollisuusroboille ja -soluille on omat standardinsa. Sovellusten riskejä poistetaan ensisijaisesti suunnittelulla. Jos tämä ei riitä, turvallisuutta voidaan lisätä turvalaitteilla, -ohjeilla ja koulutuksella.

Tässä modulissa käydään läpi teollisuusrobotiikan turvallisuusvaatimuksen perusteet, asiaan vaikuttava lainsäädäntö ja standardit sekä tutustutaan yleisimpiin turvalaitteisiin.

Tämän koulutusmoduulin suoritettuaan opiskelija ymmärtää robottijärjestelmien turvallisuuden perusteet ja keinot joilla turvallisuus voidaan varmistaa.

Robottiturvallisuuden perusteet -koulutusmoduulin materiaali pitää sisällään [Teollisuuden robotiikka -kirjan](#) luvun 4 ja aihetta käsittelevän liittyvän 1,5h Teams luennon.

Halutessasi voi testata osaamisesi verkkotestin avulla. Testin kysymykset perustuvat Teollisuuden robotiikka -kirjan lukuun neljä.

Moduulin suoritus

- Lue Teollisuuden robotiikka -kirjan luku 4 ja [tutustu lisämateriaalin kirjan nettisivuilla](#)
- Osallistu Teams luentoan erikseen ilmoitettuna ajankohtana
- Halutessasi voit testata osaamisesi verkkotentin avulla. Jos haluat suorittaa tentin, toimi seuraavasti:
 - Kirjautu Digicampus alustalle <https://digicampus.fi/?lang=fi>
 - Lähetä sähköpostia jyrki.latokartano@tuni.fi jossa kerrot haluavasi suorittaa tentin Digicampusissa. Kerro myös millä nimellä ja sähköpostiosoitteella olet kirjautunut Digicampusiin.
 - Saat sähköpostilla ohjeet monivalintatentin suorittamiseen

Linkit

Teollisuuden robotiikka -kirjan nettisivut: <https://teollisuudenrobotiikka.fi/#luku4>

Industrial robot safety, Tampere University

The training package is carried out as an independent online study.

In Europe, the basic safety requirements for industrial robots are determined by the Machinery Directive, according to which all industrial robot cells are machines. All robot cells implemented in the European Economic Area (EEA) must meet certain safety requirements. Conformity is indicated by the CE marking. The safety requirements of the Machinery Directive are specified with equipment-specific safety standards. Industrial robots and cells, for example, are governed by different standards. Risks in the applications are primarily eliminated through design. If that is not enough, safety can be improved with safety devices, instructions and training.

This module explores the basics of industrial robot safety. After completing this training module, the student will understand the basic requirements for designing safe industrial robot cells.

The material of this module is based on chapter 4 of [the Industrial Robotics book](#) and the related video lecture.

Completing this study module

- Watch the lecture video and read the book chapter
- If you wish, you can (starting from December 2024) test your skills with an online exam.

To take the exam, do the following:

- Log in to the Digicampus platform <https://digicampus.fi/>
- Send an e-mail to jyrki.latokartano@tuni.fi stating that you want to take the exam at Digicampus. Also state what name and e-mail address you are logged in to Digicampus.
- You will receive e-mail instructions on how to take the multiple choice exam

Links

The Industrial Robot book website: <https://industrialrobotbook.com/>

Lecture video: <https://youtu.be/8LAGY0yCww8>