

# ROBOTTIIHAASTE 2.0

## Robotiikka 3D-tulostuksessa

### KILPAILUN SÄÄNNÖT

Ideoi ja toteuta 3D-tulostukseen yhdistetty robottisovellus! Osallistua voi joko yksin tai pienenä joukkueena (1-3 henkeä).

#### Palkinnot

1. palkinto: Opinnäytetyöpaikka Sermatechilla ja 200 € lahjakortti valitsemaansa kohteeseen
2. palkinto: 100 € lahjakortti valitsemaansa kohteeseen
3. palkinto: 50 € lahjakortti valitsemaansa kohteeseen

Kilpailu on sidottu SAMK:n robotiikan opintoihin, joten kaikille tehtävän hyväksyttävästi palauttaville on luvassa myös opintopisteitä.

Voittajan suunnittelema sovellus voidaan tuoda fyysiseen maailmaan testirobotilla Sermatechin toimipisteellä Ulvilassa (IRB2600) tai SAMK:n robottilabrassa (IRB120 tai YuMi).

#### Kilpailun aikataulu

Opiskelijat pääsevät tutustumaan RobotStudion toiminnallisuuksiin Robotiikan opintojaksolla marras-joulukuussa 2020.

Ilmoittautuminen haasteeseen on auki 20.11.2020 – 10.1.2021

Haasteaika 11.1. – 5.3.2021, samaan aikaan Moodlen kautta mahdollista saada opastusta.

Moodle-toteutus aukeaa 11.1.2021, linkki Moodleen toimitetaan viimeistään tällöin osallistujille.

Haastetehtävän palautus Moodleen viimeistään 5.3.2021

Ilmoittautuminen e-lomakkeella: <https://elomake.samk.fi/lomakkeet/10943/lomakkeet.html>

Ilmoittautumisen perusteella saat linkin Moodle-toteutukseen.

Haastetehtävän materiaali sekä ohjeet löytyvät Moodlesta.

Tehtävän palautus tapahtuu Moodlen kautta.

Sermatech voi käyttää kilpailuun lähetettyä materiaalia omassa markkinoinnissaan ja tuotekehityksessään.

# Tehtävänanto

Mitä hyötyä roboteista voi olla 3D-tulostuksessa?

- Suunnittele robottisovellus, joka on yhdistetty tavalla tai toisella 3D-tulostimen toimintaan.
- Robotin on tehtävä jotakin 3D-tulostetun mallin tuottamiseen, siirtämiseen tai tarkistamiseen liittyvää. Voit valita yhden tai useamman kohdan seuraavista vaihtoehdoista tai kehittää kokonaan oman ratkaisun.
  - Kappaleen siirtäminen tulostusalustalta
  - Laadun tarkistus
  - Loppukäsittely
  - Kuinka robottia itseään voisi käyttää 3D-tulostamiseen?
- Plussaa jos varsinaisen robotin ja kontrollerin lisäksi ratkaisussa mukana myös jonkinlainen PC-sovellus, RobotStudio-plugin, kamera tms.
- Robottisovellus tehdään RobotStudiolla.
- Valitse käytettävä robotti seuraavista SAMK:n ja Sermatechin tiloista löytyvistä roboteista:
  - IRB120
  - IRB2600
  - IRB-YuMi
- Simuloi ratkaisu RobotStudiolla ja ota simulaatiovideo ulos .mp4 -tiedostona palautusta varten.
- Kerro kirjallisesti lyhyt toiminnankuvaus siitä, mitä robotin on tarkoitus tehdä

## Kilpailutyön palautus

Lataa kilpailutyösi Moodle-toteutuksen palautuslaatikkoon.

Pääsyn Moodleen saat ilmoittautuessasi kilpailuun oheisen linkin kautta:

- Palautuksessa tulee olla erillisissä tiedostoissa:
  - Ohjelmakoodi .rspag -tiedostona
  - Simulaatiovideo .mp4 -tiedostona
  - Lyhyt kuvaus siitä, mitä robotin on tarkoitus tehdä
  - sekä osallistujan yhteystiedot

## Arviointi

Kaikki osallistuvat työt arvioi tuomaristo, johon kuuluu Sermatechin ja SAMK:n asiantuntijoita.

Jani Uusitalo  
Joel Torkkeli  
Matti Grönlund  
Mirka Leino  
Janika Tommiska

Osallistuvat opiskelijat saavat haasteeseen toteutetusta sovelluksesta robotiikkaprojektina 1-3 opintopistettä sovelluksen laajuuden ja toiminnallisuuksien perusteella.

Jokaisesta kilpailuun osallistuvasta työstä annetaan myös kirjallinen palaute.

**Lisätietoja:** Janika Tommiska, 0447106332, [janika.tommiska@samk.fi](mailto:janika.tommiska@samk.fi)  
[www.sermatech.fi/robottihaaste](http://www.sermatech.fi/robottihaaste)



**SERMATECH**  
ROBOTIHAASTE 2.0