

Tema magistrskega dela 2. stopnje

Slovenski naslov teme:	Dimenzijske meritve z uporabo strojnega vida
Angleški naslov teme:	Dimensional measurements using machine vision
Študijski program:	MAG 2. stopnja Strojništvo MAG 2. stopnja Mehatronika
Študijska smer:	Vse smeri
Mentor:	izr. prof. dr. Simon Klančnik

Kratek opis teme:

Modernizacija sodobne proizvodnje vključuje nenehno posodabljanje in integracijo najnovejših tehnologij v proizvodne sisteme. Sistemi strojnega vida so vsestranski in se porabljajo za preverjanje kakovosti, vodenje naprav, nadzor procesov, identifikacijo sestavin, branje kod in pridobivanje podatkov za uporabo v optimizaciji proizvodnje.

V okviru magistrskega dela se bo kandidat ukvarjal z uporabo strojnega vida za namen izvajanja dimenzijskih meritev v proizvodnem procesu. Predstavil bo delovanje optičnih sistemov za izvajanje meritev ter predstavil vplivne parametre, ki vplivajo na natančnost takšnih meritev. Razvil bo lasten sistem strojnega vida za izvajanje dimenzijskih meritev. Prav tako bo zasnoval in predstavil postopek kalibracije kamere. Delovanje sistema bo testiral z meritvami realnih objektov.

Magistrsko delo zajema naslednje aktivnosti:

- študij literature s področja strojnega vida,
- razvoj sistema strojnega vida za izvajanje dimenzijskih meritev,
- testiranje razvitega sistema,
- pisanje poročila o izvedenem magistrskem delu.

Potrebna znanja iz predmetov:

Napredni tehnološki sistemi, znanje angleškega jezika

Kaj pridobite:

- razumevanje delovanja sistemov strojnega vida,
- dodatna znanja iz področja uporabe razvojnega okolja NI VISION Builder ali drugega razvojnega okolja,
- znanja in kompetence iz področja razvoja sistemov strojnega vida,
- možnost nadaljnjih raziskav v Laboratoriju za inteligentne obdelovalne sisteme.