

Smarta sensorer, 6 hp

Smart sensing, 6 HE credits

Beslutad: 2020-06-04

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V21

Kursens mål

Studenten skall efter genomgången kurs visa:

- fördjupad förståelse för olika metoder och tekniker för att mäta fysiska storheter inom ämnet automation och robotik
- kunskap inom analys av ett sensorssystems prestanda
- kunskap inom analys och design av smarta sensorsystem (inkluderar signalkonditionering och självkalibrering)
- fördjupad förståelse och förmåga att tillämpa olika metoder inom tillståndsestimering
- kunskap inom området sensorfusion

Behörighetskrav

Kandidatexamen med något av huvudområdena datateknik, elektroteknik, maskinteknik, Industriell ekonomi eller motsvarande, alternativt en till omfattningen motsvarande högskoleingenjörsexamen. I utbildningen på grundnivå ska minst 5 hp programmering ingå. Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser: RBK600-Robotkörkort eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Skriftlig tentamen, individuella laborationer med skriftlig redovisning samt individuellt projekt med skriftlig och muntlig redovisning.

Övriga föreskrifter

Betygskala: F/Fx/E/D/C/B/A - Otillräckligt, Otillräckligt - ytterligare prestationer krävs innan betyg kan ges, Tillräckligt, Tillfredsställande, Bra, Mycket bra, Utmärkt
Undervisningsspråk: Engelska

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Avancerad nivå

Successiv fördjupning

A1N - avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Automation, Produktionsteknik

Smarta sensorer, 6 hp

Smart sensing, 6 HE credits

Kursens innehåll

Kursen består av två huvuddelar, en del om smarta sensorer som används inom robotik och automatisering och den andra delen om signalbehandling av signalerna från dessa sensorer. Kursens första del fokuserar på de inneboende och extrinsiska fysiska sensorerna som används för robotar och automatisering. Sensorns dynamik, avkänningsprincipen, transduktionsmekanismen, självkalibrering och I / O-gränssnitt för sensorerna som används i robotar kommer att analyseras.

Den andra delen av kursen fokuserar på tillståndsuppskattning och sensorfusion. Målet är att få kunskap om hur man analyserar sensorsignaler med olika osäkerhetsnivåer. Det här är metoder som ofta används inom automatisering och robotik, särskilt för mobila (autonoma) robotar.