

Reglerteknik, fördjupningskurs, 7,5 hp

Feedback Control, Advanced Course, 7,5 HE credits

Beslutad: 2024-03-04

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H24

Kursens mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- definiera och förklara grundläggande begrepp för system med flera in- och utsignaler samt analysera hur egenskaper hos systemen sätter gränser för vilken prestanda som kan uppnås
- översätta specifikationer till matematiska optimeringsproblem (LQG, Hinf, MPC, adaptiva regulatorer)
- visa förståelse för samband och begränsningar då förenklade modeller används för att beskriva komplexa dynamiska system.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser:

MFA600-Mekatronik för automation och

SRT700-System- och reglerteknik och

STB600-Sensorteknik och bildanalys eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuellt projekt med individuell skriftlig rapport. Laboration i grupp med individuell skriftlig redovisning.

Kursens innehåll

Det tekniska innehållet i kursen som täcks av lektioner, övningar och laborationer omfattar: en helhetsbild av designprocessen, signalstorlek, förstärkning, stabilitet, känslighet, robusthet, lågförstärkningssatsen, överföringsmatriser, störningsmodeller i tidsplanet och frekvensplanet, specifikationer i frekvensplanet, fundamentala begränsningar och målkonflikter, regulatorstrukturer, internmodellsreglering, linjär-kvadratisk optimering av tillståndåterkoppling och Kalmanfilter, syntes via konvex optimering. Kursen går även igenom parameterstyrning, MIT-regeln och adaptiv referensreglering (MRAC).

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: Undervisningen bedrivs på 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.

Överlappar annan kurs

APR600

Nivå

Avancerad nivå

Successiv fördjupning

A1F - avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Automation, Produktionsteknik