



EL2421 Reglerteknik, Projektkurs 15,0 hp

Automatic Control, Project Course

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för EL2421 gäller från och med HT15

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Reglerteknik allmän kurs samt minst en av kurserna EL1820 Modellering av dynamiska system, EL2520 Reglerteknik, fk, EL2620 Olinjär reglering, EL2450 Hybrida och inbyggda reglersystem

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Det övergripande syftet med kursen är att ge studenten praktisk kunskap och erfarenhet av projektarbete i design och implementering av komplexa reglersystem. Studentene får fördjupa sin kunskap i reglerteknik genom att lösa ett verkligt problem på ett lab system. Det är starkt fokus på oberoende och eget organiserat projektarbete. Studenten får också erfarenhet i projektledning och teknisk kommunikation.

Etter avslutat kurs skall studenten kunna

- arbeta effektivt i större projektgrupper för att lösa ett komplext designproblem
- analysera och specificera krav på komplexa reglersystem från ett system perspektiv
- strukturera och planera projektarbetet samt formulera en projektplan
- systematisk designa, implementera, testa och demonstrera en prototyp på ett reglersystem som möter givna specifikationer
- använda lämpliga ingenjörsvraktyg och metoder samt ta till sig ny kunskap och nya färdigheter när det behövs
- dokumentera och kommunisera resultater skriftligt, muntligt och grafiskt.

Kursinnehåll

Huvudelen av kursen består av projektarbete i grupper om 6-10 studenter med

- projektplanering
- krav specifikationer
- regulatordesign
- modellering och simulering
- implementering av real-tids reglersystem
- validering och testing
- kommunikation, dokumentation och demonstration

Kursen innehåller också ett antal obligatoriska workshops, inom t.ex.

- projektledning
- utvecklingsverktyg (LabView, xPC target etc.)
- systems engineering
- teknisk kommunikation

Jämfört med den mindre kursen EL2425 ger denna kursen fördjupad träning i

- arbete i stora projektgrupper
- organisering och planering av komplexa projekt
- systemdesign och systemintegration

Kurslitteratur

Ingen speciell lista ges. Studenterna förväntas leta upp nödvändig information själva. Bakgrundsmaterial, manualer och annan dokumentation kommer att finnas tillgänglig.

Examination

- PRO1 - Projekt, 15,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

PRO1 - Project, 15.0 hp, grade scale: P, F

Övriga krav för slutbetyg

Betyget avgörs av deras uppfyllelse av lärandemålen:

- veckovisa projektmöten
- skriftlig krav specifikation
- dokumenterat projektplan
- halvtids presentation
- slutlig presentation och demonstration
- slutrapport och dokumentation
- web sida och kortfilm
- själv evaluering

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.