



# EL2222 Systemteknik i praktiken 1,5 hp

Systems and Control in Practice

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

## Fastställande

Kursplan för EL2222 gäller från och med HT14

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

Studenter antagna till mastersprogrammet Systemteknik och robotik.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten

- ha erfarenhet av att jobba med inbyggda system nära hårdvaran
- ha ett tekniskt helhetsperspektiv gällande koncept från programmets nyckelkurser
- ha reflekterat över sitt eget kunnande och lärande i ett systemsammanhang och planerat för att stärka svagheter

Utöver detta har kursen som mål att

- fungera som en mötesplats för studenterna inom programmet för att stärka deras nätverk och skapa ytor för samarbete
- skapa en kontext inom vilket studenterna kan öva på att programmera

## Kursinnehåll

Kursens huvudsakliga innehåll består av att få praktisk erfarenhet av att arbeta med in- och ut signaler på verkliga system. I kursen kommer dessa system vara små inbyggda system där styrenheten består av en plattform så som t.ex. en Raspberry Pi. Kursen belyser aspekter från flera av kärnkurserna inom programmet så som reglerteknik, estimering och sensordata-behandling. Kursen kommer på detta sett att ge studenterna ett helhetsperspektiv och en bättre förståelse för hur innehåll från olika kurser hänger samman och vilka svårigheter som tillkommer när teori skall tillämpas samt vilka styror och svagheter inom studieområdet som studenten har och planera för hur mer kunskap kan tillskanskas dr det behövs.

## Kursupplägg

Kursen bedrivs i form av praktiska laborationer där studenten i grupp jobbar praktiskt med design, implementation och analys av system. Dessa praktiska övningar genomförs på en plattform så som en Raspberry Pi, vilket ger en närhet till hårdvara. Målet är att insignaler skall komma från verkliga sensorer i möjligaste mån och att ut signaler skall styra verkliga aktuatorer för att belysa problem som brus och begränsningar i styrsignaler. Uppgifterna kräver att studenterna programmerar och de kommer att få erfarenhet av olika programmeringsspråk för att på sikt kunna välja språk efter problemets natur.

## Kurslitteratur

Ingen kurslitteratur specifikt för kursen

Ingen kurslitteratur specifikt för kursen

## Utrustning

Varje laborationsgrupp kommer att förse med den utrustning som krävs för att lösa laborationsuppgifterna.

## Examination

- LAB1 - Praktisk erfarenhet av systemteknik, 1,5 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.

Kursen bedrivs i form av laborationer vilka kräver aktivt deltagande.

## Övriga krav för slutbetyg

Aktivt deltagande i laborationerna eller motsvarande eget arbete om närvaro inte är möjlig (t.ex. vid utlandsstudier).

## 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.