



# EL2620 Olinjär reglering 7,5 hp

## Nonlinear Control

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

## Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2020-04-21 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: J-2020-0536.

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

För studenter på enstaka kurs: 120 hp och dokumenterad engelska B eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- formulera teori och definitioner för viktiga koncept inom olinjär reglerteknik
- använda teori och metoder inom olinjär reglerteknik.

## Kursinnehåll

Kursen behandlar reglerteknisk analys av olinjära dynamiska system:

- analys av insignal-utsignalstabilitet med hjälp av t.ex. lågförstärkningsatsen och cirkelkriteriet
- analys av stabilitet av jämviktspunkter genom linjärisering och Lyapunovmetoder
- analys av stabilitet för passiva system
- design och analys av återkopplad reglering för olinjära system genom linjärisering, linjäriserande återkoppling och Lyapunovbaserade metoder
- design och analys av högförstärkningsreglering, t.ex. sliding mode
- tillståndsskattning för olinjära system
- nivåreglering och referensföljning
- simulering av olinjära dynamiska modeller.

## Examination

- LABA - Laboration 1, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LABB - Laboration 2, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LABC - Laboration 3, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Tentamen, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

## Övriga krav för slutbetyg

LABA 2.0hp, LABB 2.0hp, LABC 2.0hp, TEN 1.5hp

## 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.

