



# FIL3603 Lågeffekts analog och mixed signal IC 7,5 hp

Low Power Analog and Mixed-Signal ICs

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

## Fastställande

Kursplan för FIL3603 gäller från och med VT15

## Betygsskala

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

En kurs i analog elektronik krävs. Kunskap om elektroniska komponenter och analoga kretsar, Laplace- och Z-transformer, kretsanalys i frekvensodomänen krävs. Kunskap om SPICE krävs.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Målet med kursen är att ge förståelse för och erfarenhet av koncept, analys and design av analog och mixed signal IC för låg spänning och låg effektförbrukning i CMOS-teknologi.

Efter kursen ska studenten kunna:

- Förklara grundläggande designkoncept för lågeffekts mixed signal VLSI-kretsar i CMOS-teknologi.
- Tillämpa kunskaper i lågeffekts analog och mixed signal VLSI-krets i analys och simulering.
- Identifiera kritiska parametrar som påverkar prestanda hos analog och mixed signal VLSI kretsar.
- Konstruera lågeffekts analog och mixed signal VLSI kretsar med CMOS processer.

## Kursinnehåll

Genomgående i kursen får studenterna studera;

Kopponenter och brus, CMOS operationsförstärkare och strömspeglar, spänningskomparatorer, sample/hold-kretsar, bandgapsspänningsreferenser, switchade kondensator (SC) kretsar, kontinuerlig- tid (CT) kretsar, Nyquistbegränsade och översamplade ADCer.

## Kurslitteratur

David A. Johns, Ken Martin, "Analog integrated circuit design" Wiley & Sons, Inc

## Examination

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.

Betygsskala: P/F

## Övriga krav för slutbetyg

Hemuppgifter och tentamen.

## 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.

