



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

.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

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

Examination

- EXA1 - Examination, 7,5 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.

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.