



IL2239 Analoga-digitala gränssnitt 7,5 hp

Analog-Digital Interfaces

Fastställande

Kursplan för IL2239 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper inom elektronik och signalbehandling krävs.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet med kursen är att ge förståelse för och erfarenhet av koncept, analys, design och test av analoga-digitala gränssnitt för ett brett spektrum av tillämpningar. Erfarenhet av design-metoder och design-flöde samt verktyg för att testa analoga-digitala gränssnitt ska också erhållas.

Efter kursen ska studenten kunna:

- förklara grundläggande designkoncept för analoga-digitala gränssnitt
- tillämpa kunskaper i analys, simulering, design och test av gränssnitt och ingående byggblock
- identifiera kritiska parametrar som påverkar prestanda hos analoga-digitala gränssnitt
- välja och konstruera lämpliga analoga-digitala gränssnitt för en speciell tillämpning.

Kursinnehåll

Det genomgående innehållet i denna kurs rör koncept, analys och test av analoga-digitala gränssnitt och ingående byggblock såsom:

- filter och sample/hold kretsar för signalkonditionering
- analog-digital och digital-till-analog-omvandlare
- prestandamått för dataomvandlare
- Nyquist and översamplande analog-digitala och digitala-analoga omvandlare
- design- och testmetoder.

Kurslitteratur

Behzad Razavi, "Principles of Data Conversion System Design" IEEE Press.

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

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Projekt, 4,5 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.

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

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.