IL2224 Kretssimulering och CAD verktyg 7,5 hp

Mixed Signal Circuit Simulation and Design Tools

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

Fastställande

Kursplan för IL2224 gäller från och med VT10

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Informations- och kommunikationsteknik

Särskild behörighet

Teoretisk kunskap om analog och digital kretskonstruktion

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall du kunna:

- Med utgångspunkt från ett kretselement funktion identifiera och välja lämpligt verktyg för att simulera, göra fysisk implementering samt verifieria en integrerad krets.

- Simulera samt implementera en krets innehållande både analoga och digitala byggblock.

- Tolka simuleringsresultat, identifiera och förklara felaktiga resultat orsakade av simulatorn eller komponentmodeller samt föreslå metoder för att åtgärda dessa resultat.

- Förklara skillnader i resultat från olika analysverktyg utifrån de approximationer som de inbegriper.

Kursinnehåll

Översikt EDA (Electronic Design Automation) verktyg. Simuleringsalgoritmer (DC, AC, Noise, Transient, PSS, QPSS). Komponenter i deep sub-micron processer och modellernas begränsningar. Editering av schema och layout. Verifiering (LVS och DRC) samt parasitextrahering. Automatiserad simulering och effektiv dokumentering av simuleringsresultat.

Kursupplägg

Undervisningsspråk: Engelska

Kurslitteratur

Föreläsningsanteckningar och artiklar

Examination

- LAB1 - Laboration, 5,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 2,5 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.

Laborationer och projektuppgift

Betygsskala: A-F

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.