



IE1204 Digital design 7,5 hp

Digital Design

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

Fastställande

Kursplan för IE1204 gäller från och med HT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall teknologerna kunna
- tillämpa de teoretiska grunderna för analys och syntes av kombinatoriska och sekvensiella digitala logikkretsar genom att välja passande praktisk problemlösning och simuleringsätt av olika problemställningar vid konstruktion av digitala kretsar

- beskriva digitala komponenter med hjälp av hårdvaru beskrivande språk (VHDL)
- förklara vad som begränsar systemprestanda i dagens MOS-teknologi

Kursinnehåll

Talsystem och koder.
Binär aritmetik.
Boolesk algebra och booleska funktioner.
Logiska operationer.
Grindlogik.
Optimeringsmetoder.
Kombinatoriska funktionsblock.
Latchar och vippor.
Räknare.
Sekvenskretsar.
Tillståndsmaskiner av Mealy och Moore typ.
Programmerbar logik.
Halvledarminnen.
Introduktion till språket VHDL.
Grundläggande MOS-teknologi.
Fundamental optoteknik.
Digital/analog resp analog/digital omvandlare

Kurslitteratur

Digitala Kretsar av Lars-Hugo Hemert.
Studentlitteratur. ISBN 91-44-01918-1

Examination

- LAB1 - Laboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 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.

Betygsskala: A/B/C/D/E/Fx/F

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, 3.0hp (TEN1)
Laborationskurs med obligatoriska hemuppgifter

Laboration, 3.0hp (LAB1)

Laboration, 1.5hp (LAB2)

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.