



IL1332 Digital systemdesign med hårdvarubeskrivande språk 7,5 hp

Digital Systems Design using Hardware Description Languages

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2023 enligt skolchefsbeslut: J-2023-2092.
Beslutsdatum: 2023-08-24

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

- Kunskaper i grundläggande digital teknik, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs IE1204.
- Grundläggande kunskaper i mikroprocessorers struktur och instruktionsutförande, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs IS1200.

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- utforma digitala system för att uppfylla givna funktionskrav
- modellera och simulera digitala system i hårdvarubeskrivande programspråk (HDL)
- syntetisera digitala system och analysera resultat med hjälp av EDA (verktyg för design och konstruktion av elektroniska system) inriktade på programmerbara grindmatriser (FPGA).

Kursinnehåll

Kursen lär ut digital systemdesign med hjälp av hårdvarubeskrivningsspråk. Kursen innefattar dessutom simulering och syntes av digitala systemkonstruktioner inriktade på FPGA.

- Genomgång av elementära digitala designkoncept och deras modellering i HDL.
- Granskning av sekventiella inslag, tidskoncept och deras tillämpningar. Modellering i HDL.
- Utformning av ändliga tillståndsmaskiner (FSM) och datavägar.
- Modellering av FSM och datavägar i HDL.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Digital tentamen, 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.

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.