



IL2200 ASIC-design metodik med hårdvarubeskrivande språk 7,5 hp

ASIC-design Methodology with High-level Languages

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

Fastställande

Kursplan för IL2200 gäller från och med HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

IL2217 eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- beskriva de olika faserna i konstruktionsflödet för digitala ASIC:ar
- förklara hur icke-funktionella konstruktionskrav påverkar konstruktionsprocessen
- kategorisera olika ASIC-typer och förklara dess teknologi
- förklara hur olika språkkonstruktioner i ett hårdvarubeskrivande språk (HDL) kan realiseras i en ASIC
- introducera extra hårdvara för att förbättra testbarheten i en konstruktion
- benämna och förklara tekniker för test och verifikation av en konstruktion
- styra konstruktionsprocessen genom att ange målkrav och målegenskaper för att få en effektiv ASIC-implementation
- beskriva en konstruktion med en HDL so att den kan implementeras kostnadseffektiv på en ASIC
- använda tekniker för att analysera tidsbeteendet av konstruktionen

Kursinnehåll

- ASIC konstruktionsflöde
- ASIC teknologier
- Klassifikation och specifikation av målkrav för logisk syntes
- Statisk tidsanalys
- Syntes av tillståndsmaskiner
- Test och verifikation
- Konstruktion för låg effekt och logisk syntes
- Konstruktion för testbarhet
- Teknologimappning
- Fysisk konstruktion

Kurslitteratur

Kursboken meddelas en månad innan kursstart på kurswebsidan.

Examination

- LAB1 - Laborationskurs, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, 4.5 hp (TEN1: Betyg A-F)

Laborationskurs, 3.0 hp (LAB1: Betyg P,F)

Slutbetyget ges av betyget i den skriftliga tentamen (TEN1).

Laborationskursen måste avslutas under pågående läsår. Annars måste alla laborationer göras om.

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.