



VLSI-ARKITEKTUR

EIT130

VLSI Architecture

Antal högskolepoäng: 12. **Betygskala:** UG. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** ETI210 och ETI210. **Alternativobligatorisk för:** MSOC1. **Valfri för:** D4, D4dps, E4dps.

Kursansvarig: Professor Lambert Spaanenburg, Lambert.Spaanenburg@it.lth.se, Inst f informationsteknologi. **Förkunskapskrav:** EIT120 Digitala strukturer på kisel. **Begränsat antal platser:** Ja. **Urvalskriterier:** Urvalsgrund: Intervju. Sökande rangordnas utifrån en bedömning av deras förmåga att framgångsrikt genomföra kursen.

Prestationsbedömning: För godkännande krävs ett fullgjort projekt. **Hemsida:** <http://www.it.lth.se/courses/vlsi>.

Syfte

- Snabbt framställande av prototyper för intelligenta algoritmer i en FPGA-baserad strukturerad ASIC teknologi
- Strukturerad System-on-Chip Design
- Utformning och användning av parallella nätverk
- In-Silico kommunikation
- Avancerat VHDL + IP kärnor

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- vara väl förtrogen med strukturerad VLSI design med användning av NoC tekniker
- ha tillräcklig kunskap i tillämpningsområdet för denna design
- ha kunskap i VLIW arkitekturer

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

vara mycket skicklig i att utforma VHDL och fysiskt optimera FPGA

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

ha skaffat sig erfarenhet i att fullständigt framställa prototyper för kiselssystem

Innehåll

Kursen består av följande fyra delar:

- Några lektioner och laborationer som en fördjupning av förkunskaperna i VHDL och logiksyntes,
- En inledande konstruktionsuppgift med hårda krav på yta och hastighet,
- Några lektioner och laborationer som introduktion till applikationsområdet för projekten,
- Ett större konstruktionsprojekt som genomförs i grupper.

Litteratur

Laborationshandledningar och övrigt material säljs av institutionen.

Malki S, and Spaanenburg L: "Vision with digital CNNs".