



IL2202 Systemmodellering 7,5 hp

System Modelling

Fastställande

Kursplan för IL2202 gäller från och med HTo8

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet med denna kurs är

- att framföra huvudbegrepp av modellering, till exempel state och state space, models of computations and concurrency, modellering av data och tid;
- att förknippa dessa begrepp med fyra tillämpningar och visa genomslaget till fundamentala potentialer och begränsningar av tillämpningstekniker och verktyg, till exempel syntes, prestationsanalys och formal verifikation.

Examinerbara mål:

- modellera och konstruera automata,
- modellera och konstruera Petri nets
- modellera och konstruera process networks (untimed, synchronous, timed)
- konstruera schedules för process networks
- Använda assertions och monitors för verifiering
- Förståelse av computational models
- Förståelse av tids abstraktioner, kommunikations abstraktioner, beteende abstraktioner och data abstraktioner
- Förståelse av stokastiska, deterministiska och nondeterministiska modeller

Kursinnehåll

Introduktion till systemmodellering, särskilt begreppen computation, communication, data och tid på olika abstraktions plan som är oberoende av implementationstekniker som hårdvaru eller mjukvaru.

Introduktion till huvudtillämpningar prestationsanalys, funktional specifikation, utveckling, syntes och verifikation.

Övningar och laborationer fördjupar dessa begrepp och tillämpningar.

Kurslitteratur

Modeling Embedded Systems and SoCs, Axel Jantsch

Upplaga: 1 Förlag: Morgan Kaufman Publishers År: 2004

ISBN: 1-55860-925-3

Övrig litteratur

Lecture slides

Exercise material

lab material

Supplementary papers

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationskurs, 3,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Attend the exercise hourse and complete 75% of the assignments in each of the 5 groups before they are elaborated in the exercise hours. Must be completed to be admitted to the exam.

Complete all labs. Must be completed to be admitted to the exam.

Pass the final exam. The grade for the exam will be the main criteria for the grade of the course.

Attend the exercise hourse and complete 75% of the assignments in each of the 5 groups before they are elaborated in the exercise hours. Must be completed to be admitted to the exam.

Complete all labs. Must be completed to be admitted to the exam.

Pass the final exam. The grade for the exam will be the main criteria for the grade of the course.

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.