



# DD2377 Maskinnära programmering och datorarkitektur 7,5 hp

Low Level Programming and Computer Architecture

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

## Fastställande

Kursplan för DD2377 gäller från och med VT09

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall du kunna

- beskriva hur datorprogram och data lagras i datorn
- beskriva hur datorprogram exekveras på olika nivåer
- beskriva hur datorer tolkar och exekverar maskinkod
- beskriva hur datorer är uppbyggda
- läsa, förstå samt skriva C- och assemblerprogram för x86 arkitekturen i Unix-miljö
- använda dina kunskaper för att skriva effektiva datorprogram som utnyttjar datorns uppbyggnad.

# Kursinnehåll

Olika former av data och hur dessa representeras i datorn: tal, text samt datorprogram.

Maskinkod och assemblerprogrammering.

Hur datorer är uppbyggda.

Olika typer av datorer, CISC och RISC.

Pipelining, exekvering i omkastad ordning och därmed förknippade problem.

Minneshierarkin från register till hårddisk.

C-programmering i allmänhet men särskilt optimering på ord och bit-nivån.

Övning i att använda dissassembler, debugger etc.

# Kurslitteratur

R. E. Bryant och D. O'Hallaran: Computer Systems a Programmer's Perspective, Prentice Hall.

# Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB2 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 1,5 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Laborationer (LAB1; 3 hp) (LAB2; 3 hp) och tentamen (TEN1; 1,5 hp).

## 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.