Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Datorarkitektur och maskinnära programmering

Computer Architecture and Low Level Programming

7.5 Högskolepoäng
7.5 ECTS credits

Kurskod:	DA7009
Gäller från:	HT 2007
Fastställd:	2006-09-27
Institution	Numerisk analys och datalogi (Nada)
Ämne	Datalogi

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Datalogi II, G 15 hp (DA3001).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
THEO	Teori	1.5
LAB1	Laborationskurs 1	3
LAB2	Laborationskurs 2	3

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar
* 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.
* Användning av dissasembler, debugger etc.

b. Kursen består av följande moment:
* Teori (Theory) 1,5 hp
* Laborationskurs 1 (Computer exercises 1) 3 hp
* Laborationskurs 2 (Computer exercises 2) 3 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten förstå hur:
* datorprogram och data lagras i datorn
* datorprogram exekveras på olika nivåer
* datorer tolkar och exekverar maskinkod

* datorer är uppbyggda
samt
* kunna skriva effektiva datorprogram som utnyttjar datorns arkitektur.

Undervisning
Undervisningen består av föreläsningar samt laborationer.

Kunskapskontroll och examination
a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov samt skriftliga och/eller muntliga redovisningar av laborationer.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:
A = Utmärkt
B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt
F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser
Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar
Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Datorarkitektur, påbyggnadskurs, 5 p(NA2190).

Övrigt
Kursen ingår i Masterprogram i datalogi men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur
Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.