LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2008/2009
(Genererad 2008-07-17.)

DATORARITMETIK EIT025

Computer Arithmetic

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Valfri för:** D3, D3dpd, E3, E3dps, MSOC2, Pi3. **Kursansvarig:** Professor Lambert Spaanenburg, Lambert.Spaanenburg@eit.lth.se, Inst för elektro- och informationsteknik. **Förutsatta förkunskaper:** EIT070 Datorteknik. **Prestationsbedömning:** För godkännande krävs en fullgjord laborationsdel och ett fullgjort projekt. Projektet bedöms med 3, 4 eller 5. **Hemsida:** http://www.eit.lth.se/kurs/eit025.

Syfte
vidga sin teoretisk och praktisk kunskap av kalkylerande fortgånger:

- övar beteendesyntes tekniker att lösa realiserende affärer

- illustrerar inflytandet av specialavsikt aritmetik på data och signal processande tillämpningar

- praktiserar diskretionär matematik

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- här grov översikt av cardinal system

- vet hur realisera dator aritmetik av olika tekniker

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- kan utväljaden lämpliga aritmetiken för olika tillämpningar

- finnas passande tillämpningar för nya aritmetiska koncepter

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

förstå hur datoraritmetik äar utformad i generella datorer och hur den kan specialanpassas för en viss hårdvara för att förbättra algorithmens prestanda.

Innehåll
Datoraritmetik spelar en central roll i utvecklingen av ingenjörsapplikationer. Kursens mål är att öka den teoretiska förståelsen av talsystem och dess implementation för att främja innovativtänkandet i ett antal beräkningsområden vars popularitet vilar på spridningen av (inbyggda) kiselsystem.

Kursinnehåll

[Grunder] Talsystem och representationer; Aritmetiska algoritmer och analys; Standard av tal och aritmetik

[Implementation] Design av numeriska processorer; Special funktioner och nya enheter; Lågenergi aritmetik

[Aktuell tema] Redundanta talsystem; Slumpmässig generering av tal; Routing och permutation

[Applikationer] Datorgrafik; Bildbehandling; Kryptografi.

Litteratur
I. Koren, Computer Arithmetic Algorithms, 2nd Ed. (A.K.Peters, Natick, MA) 2002
ISBN 1-56881-160-8