

## BILAGA 2: ÖVERSIKT ÖVER DIGITAL OCH DATORTEKNIK KURSER I OMVÄRLDEN

### **Linköping (LiTH)**

Vad gäller LiTH så har programmen relevanta kurser enligt nedan. Notera att LiTH har renodlade civilingenjörsprogram, dvs. inga kandidatprojekt tar upp plats på vårterminen i år 3.

D (Datateknik): Programplan D

TSEA22 Digitalteknik	åk1/lp4, 6 hp
TSEA47 Datorteknik, del 1	åk2/lp2, 4 hp
TSEA49 Datorteknik, del 2	åk2/lp3, 4 hp
TSEA43 Digital konstruktion	åk2/lp3, 6 hp
TSEA29 Konstruktion med mikrodatorer	åk3/lp1-2, 8 hp (projektkurs)

Datateknikprogrammet har en obligatorisk del som ges under de tre första åren. Den obligatoriska delen innehåller:

- ett teknikblock med lika omfattning av datavetenskap (*computer science*) och elektroteknik (*electrical engineering*). Kurserna i datavetenskap skall ge en förståelse av olika modeller för programmering, datastrukturer och algoritmer, användbarhet med människa-dator-interaktion, operativsystem och programutvecklingsmetodik. Kurserna i elektroteknik skall ge en grund i elektronik, en djupare förståelse av hur datorn och dess komponenter är konstruerade samt grunderna i signalbehandling och reglerteknik.
- ett matematikblock bestående av kontinuerlig matematik med analys, linjär algebra och transformer, diskret matematik och logik samt tillämpad matematik i form av matematisk statistik, beräkningsvetenskap och optimering.
- naturvetenskapliga kurser som ger grunderna i mekanik och elektromagnetism.

Studenterna har läst objektorienterad programmering innan kursen i Datorteknik. Kursen i Digitalteknik är en ren klassisk digitalteknik kurs, vilket vi saknar. Laborationerna utförs med kretsar som kopplas upp.

Datorteknik kurserna är klassisk datorteknik kurs som lär ut datorns organisation och assemblerprogrammering, dock ej C. Även dessa använder ett traditionellt kurslabb med laborationsutrustning.

#### **Ref:**

<http://www.liu.se/utbildning/program/datateknik/beskrivning?l=sv>

[http://www.lith.liu.se/sh/civing/lot\\_d.html](http://www.lith.liu.se/sh/civing/lot_d.html) --> [D - datorsystem](#)

## **Lund (LTH)**

Vi har titta på kursplanerna för D-programmet.

- EDAA05 Datorer i system           åk1/lp1,2 8.0 hp
- ETIA01 Elektronik                åk1/lp2,3,4 8.0 hp
- EIT020 Digitalteknik            åk2,lp1,2 9.0 hp
- EIT070 Datorteknik             åk2/lp3 6.0 hp

Kursen Datorer i system läses parallellt med objektorienterad programmering i Java och ger en överblick över det datortekniska området såsom Datorgrafik, Bildbehandling, Kompilatorteknik, Reglerteknik, Robotik och realtidssystem.

Digitalteknik kursen är en omfattande digitalteknik kurs som motsvarar digitalinnehållet i våra kurser Digital- och datorteknik samt Digitalteknik syntes, dock innehåller kursen ingen VHDL.

Datorteknik kursen innefattar datorns organisation, assemblerprogrammering och en liten introduktion till C.

### **Ref:**

<http://www.data.lth.se/>

<http://www.ceq.lth.se/LoTwebb/?val=program&prog=D>

## **Luleå (LuTH)**

Under första året läser man datatekniska kurser parallellt med grundläggande kurser i matematik. Dom lär sig programmering (med Python och Java), grundläggande begrepp inom datateknik, och hur ett digitala system (exempelvis en dator) fungerar och är uppbyggd. Matematikkurserna ger en grund för framtida kurser (inom datateknik samt matematik).

- D0011E Digitalteknik            åk1/lp4 7.5 hp
- D0013E Mikrodatorteknik       åk2/lp1 7.5 hp

Digitalteknik kursen lär ut grunderna i digitalteknik och VHDL.

Innan kursen i Digitalteknik har studenterna fått en introduktion i programmering i python och en kurs i Objektorienterad programmering. Laborationerna sker med simulatorer och FPGA-kort.

Mikrodatorteknik är en kurs i datorarkitektur och MIPS programmering på assemblernivå med ett visst inslag av C-programmering. Laborationerna sker i huvudsak med en MIPS-Simulator.

### **Ref:**

<http://www.ltu.se/csee/courses/D0011E>

<http://www.ltu.se/csee/courses/D0013E>

## **Stockholm ( KTH)**

Under det första året läser studenterna grundläggande matematik och datalogi men även fysik och kommunikation. Under andra året fördjupas studierna i datalogi och matematik och kompletteras med datorteknik och organisationsvetenskap. Tredje året läser du kurser i bland annat matematisk statistik och databastillämpningar och gör ett kandidatexamensarbete.

Så KTH:s variant av Datateknik linje är traditionellt väsentligt mer inriktad mot datalogi och programmering än vår på Chalmers.

- Logik för dataloger                      åk2/lp1,2 6 hp
- Datorteknik och komponenter        åk2/lp1,2 9 hp

Logik för dataloger innehåller ingen digitalteknik eller Boole'sk algebra.

Datorteknik och komponenter lär ut grunderna i C-programmering och visar grundfunktionerna i pipelinen hos en processor. Innehåller även lite digitalteknik.

### **Ref:**

<http://www.kth.se/utbildning/program/civilingenjor/datateknik/2.677>

## **University of Austin, Texas**

Här arbetar man ganska strikt efter ett "bottom up" koncept. I den inledande kursen EE 306 går digitaltekniken snabbt igenom. Man använder därefter digitaltekniken och bygger upp en processor från grunden.

En efterföljande kurs, EE312, ger en introduktion till programmering här används C.

Slutligen finns kursen EE316 , konstruktion av digitala system och en introduktion till VHDL.

Ref: <http://www.ece.utexas.edu/undergraduate/courses.cfm>

