

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## DATORARKITEKTURER Computer Architectures

EDT620

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** IDA2.

**Kursansvarig:** Stefan Nyman, stefan.nyman@hbg.lth.se.

**Förkunskapskrav:** EDT603 Datorteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen som omfattar beskrivande uppgifter och problemlösning. För godkänt betyg krävs även godkända laborationer.

### Mål

Kursens mål är att utgående från grundläggande datortekniska förkunskaper belysa konstruktionsprinciper för olika datorsystem och att deltagarna efter genomgången kurs ska ha:

- kunskap om konstruktionsprinciperna i moderna datorsystem.
- förståelse för sambanden mellan: konstruktion av instruktionsuppsättningen; arkitekturen/organisationen samt kompilatorns arbete.
- kunna utvärdera olika konstruktionsalternativ med bivillkor mot varandra med hjälp av kvantitativa utvärderingsmetoder.

### Innehåll

I grundläggande datorteknikkurser presenteras konstruktionsprinciper för såväl processorer som minnessystem med tonvikt på frågan "Hur konstrueras moderna datorsystem" snarare än "Varför konstrueras de som de gör". Denna kurs belyser huvudsakligen alternativa konstruktionsprinciper för att skapa en grundläggande förståelse för uppbyggnaden och prestanda för moderna datorarkitekturer.

Ett datorsystems prestanda beror av flera samverkande faktorer som t ex: de program som exekveras, instruktionsmodell (arkitektur) samt dess implementering. Kursen behandlar bl a minneshantering, PCI-bussar, USB, I/O, parallella processorer. Pipelining och cacheminnesteknik är två fundamentala principer för att uppnå hög prestanda som studeras. Även annan teknik som ligger till grund för moderna mikroprocessorer och datorsystem kommer att studeras.

### Litteratur

Mats Brorsson: Datorsystem: program- och maskinvara, ISBN 91-44-01137-7