



# IL2237 Elektroniksystemkonstruktion 7,5 hp

## Electronic Systems Design

---

Kursplan för IL2237 gäller från och med VT19

**Betygsskala:** A, B, C, D, E, FX, F

**Utbildningsnivå:** Avancerad nivå

**Huvudområde:** Elektroteknik

### Lärandemål

Syftet med kursen är att ge en sammanhängande kunskap och praktiska tips för relevanta frågor om fysiska (hårdvara) arkitektur design (på kretskort-nivå och högre nivåer) av komplexa elektroniska system.

Efter kursen ska studenterna kunna:

- Förklara och tillämpa grundläggande principer och riktlinjer för fysisk arkitekturdesign för komplexa elektroniska system, från tryckta kretskort (PCB) nivå till högre nivåer.
- Designa PCB:er med hänsyn till signalintegritet och impedansanpassning.
- Analysera och budgetera systembrus.
- Designa kraftdistribution och analysera strömförsörjning relaterade brus.
- Designa impedansanpassningsnät för RF elektroniska system.
- Analysera påverkan av sammankoppling på olika nivåer om elektronisk systems prestanda.
- Analysera EMC/EMI i elektroniska system.
- Modellera elektroniska systems prestanda.

### Kursens huvudsakliga innehåll

1. Ledare som fungerar som transmissionsledningar
2. Byggsätt komponent modellering
3. Systembrus och brusbudgetering
4. Signalintegritet i höghastighets-elektroniska system
5. Strömförsörjning: brus, leverans, distribution och frikoppling
6. Grundläggande RF design och impedansanpassning
7. Höghastighets PCB nivå design och högre nivåer design
8. Grundläggande EMC/EMI och skärmning
9. Prestanda-modellering och konceptuell design av elektroniska systems

### Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

### Behörighet

Grundläggande kunskaper om kretsteori, digital och analog elektronik, från kurser till exempel som IE1204 Digital design/IE1205 Digital design och IE1202 Analog elektronik.

### Litteratur

Stephen H. Hall et al: High-Speed Digital System Design, Wiley Publishers, ISBN: 0-471-36090-2

## Examination

- LAB1 - Laboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F