



## KURSPLAN

# Elektronikkonstruktion, 7,5 högskolepoäng

*Electronics design, 7.5 credits*

---

Kurskod:	TEKK19	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2019-06-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2019-08-01	Ämnesgrupp:	DT1
Version:	1	Fördjupning:	G1F
		Huvudområde:	Datateknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om energieffektiva metoder för att höja samt sänka spänningen i olika delar av ett datorsystem, vad som påverkar effektbehovet och kunna dimensionera kylning där så behövs
- ha kännedom om den EMC som behövs för att kunna få ett system bestående av flera delsystem att fungera tillsammans samt om lagstadgade EMC-krav för CE-märkning
- ha kännedom om kapslingsalternativ, mönsterkort, kretskort, förbindelsetekniker samt de miljökrav kring detta som har införts för att uppnå ett hållbart samhälle

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att konstruera ett datorsystem med distribuerad strömförsörjning och hänsyn tagen till termiska egenskaper och EMC
- visa förmåga att med CAD-verktyg kunna designa och beställa och löda ett prototypkort för ett enklare datorsystem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att kunna göra avvägningar mellan systemets prestanda och miljöbelastning (genom effektförbrukning, batterikapacitet etc.)

### Innehåll

Kursen behandlar inbyggda datorsystems uppbyggnad från chip till färdigt kretskort med avseende på de viktigaste aspekterna såsom termiska egenskaper, EMC och distribuerad strömförsörjning av systemet.

Kursen innehåller följande moment:

- Energieffektiv strömförsörjning
- Termisk analys
- Introduktion till EMC inkluderande ESD
- Kapslingsalternativ
- Mönsterkort

- CAD
- Kretskort och förbindelseteknik
- Miljökrav på elektronik

### Undervisningsformer

Föreläsningar, laborationer och projekt.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser Elektriska gränssnitt 7,5 hp

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Laborationer och projekt <sup>1</sup>	5 hp	5/4/3/U
Tentamen	2,5 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

#### Litteratur

Titel: Practical Electronics for Inventors, Fourth Edition

Författare: Paul Scherz

ISBN:9781259587542

#### Referenslitteratur

Titel: The Circuit Designer's Companion, Fourth Edition

Författare: Peter Wilsson

ISBN: 9780081017647