



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Fasta tillståndets elektronik 7,5 hp

*Solid-State Electronics 7.5 cr*

Fastställd av Institutionsstyrelsen för teknik byggd och miljö

### Version

**Beslutad den**

**Gäller fr.o.m.**

2007-05-30

**HT2007**

<b>Fördjupning</b>	A1F
<b>Utbildningsnivå</b>	Avancerad nivå
<b>Kurskod</b>	EE422D
<b>Högskolepoäng</b>	7,5 hp
<b>Huvudområde</b>	Elektronik
<b>Ämnesgrupp</b>	Elektronik
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

### Mål

Syftet med kursen är att ge en systematisk introduction till principerna i fasta tillståndets elektronik, såväl som djup kunskap om de vanligast förekommande fundamentala halvledarkomponenterna. Vidare är kursen specialiserad mot komponenter som är användbara inom radiofrekvensområdet.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Förstå och analysera fysiken och det elektriska egenskaperna hos fundamentala halvledarkomponenter
- Förstå och analysera de elektriska egenskaperna hos komponenter som är användbara inom radiofrekvensområdet
- På ett korrekt sätt beskriva teorin bakom de komponenter som omfattas av kursen
- I viss utsträckning föreslå teoretiska förbättringar för de komponenter som omfattas av kursen
- Tillgodogöra sig annan litteratur inom området än kurslitteraturen
- I viss utsträckning tillgodogöra sig vetenskapliga rapporter inom området
- Finna relevant information på Internet

### Kursens innehåll

Grundläggande elektronfysik i halvledare  
Pn-övergången  
Fälteffekttransistorer, särskilt MOS-transistorer

	Bipolära transistorer Mikrovågskomponenter Tillverkningssteknik (översiktligt)			
<b>Undervisning</b>	Undervisningen består av föreläsningar, räkneövningar och laborationer/inlämningsuppgifter. Laborationerna/inlämningsuppgifterna genomförs normalt i grupper om två studenter. Särskild vikt läggs vid studentens förmåga att genomföra och dokumentera arbetet. Föreläsningar och räkneövningar är inte obligatoriska för studenten, men deltagande i laborationer/inlämningsuppgifter är obligatoriska.			
<b>Förkunskaper</b>	Kandidatexamen i elektronik, elektroteknik eller motsvarande kompetens. Kunskaper motsvarande kursen Fields and Waves and Microwave Engineering.			
<b>Examinationsform</b>	Skriftlig tentamen erbjuds studenten efter genomgången kurs. Till varje kurstillfälle hör en ordinarie tentamen och en omtentamen. Godkänt resultat även på laborationskurs/inlämningsuppgifter.			
<b>Betyg</b>	A, B, C, D, E, Fx, F			
<b>Övriga föreskrifter</b>	Betyget Fx används inte.			
<b>Hållbar utveckling</b>	Kursen har inslag av hållbar utveckling.			
<b>Moment</b>	0010	Skriftlig tentamen	6 hp	Betyg: AF
	0020	Inlämningsuppgifter	1,5 hp	Betyg: UG