



---

TEKNOLOGI FÖR MIKROSTRUKTURER OCH  
INTEGRERADE KRETSAR

FFF  
030

Technology for Microstructures and Integrated Circuits

**Antal poäng:** 3.0. **Valfri för:** E4, F4. **Kursansvarig:** universitetslektor Mats-Erik Pistol, mats\_erik.pistol@ff.lth.se. **Förkunskapskrav:** FTF grundkurs F eller Halvledarfysik E. **Prestationsbedömning:** skriftligt prov. Betygsskala: 3.0 (0.1) 6.0. För betyg fordras godkänd laborationskurs.

**OBS! Kursen kan komma att ges på engelska.**

**Innehåll**

Kursen avser att ge de fundamentala grunderna för tillverkning av integrerade kretsar främst kisel. Hela kedjan från sand till transistorer behandlas. Följande moment ingår:

Framställning av enkristaller: fasdiagram, fördelningskoefficient ect.

Epotaxiprocesser: Gasfas-, vätskefas och molekylstrålepitaxi.

IC-teknik: Oxidation, CVD-teknik, diffusion, etsning, litografi ect.

Då datorsimuleringar kan bli en allt viktigare del av kretstillverkningen, ingår ett antal datorövningar vari olika processteg exempelvis oxidering av kisel simuleras och jämförs med laborationsresultat.

Avslutningsvis behandlas ett antal "nya" komponenter typ mikro-elektromekaniska system (nano-motorer o.dyl).

**Litteratur**

Sze, S. M.: Semiconductor Devices, Physics and Technology. John Wiley & Sons, 1985 och stencilerat material.

---