



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för höstterminen 2003

TEKNOLOGI FÖR MIKROSTRUKTURER OCH INTEGRERADE KRETSAR

FFF030

Technology for Microstructures and Integrated Circuits

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** E4, F4. **Kursansvarig:** Universitetslektor Mats-Erik Pistol, mats-erik.pistol@ftf.lth.se, Fasta tillståndets fysik. **Förkunskapskrav:** Fasta tillståndets fysik, grundkurs F (FFF010), Halvledarfysik E (FFF060) eller Komponentfysik (ETI240). **Prestationsbedömning:** Skriftligt prov. För betyg fordras godkänd laborationskurs. **Övrigt:** Kursen kan komma att ges på engelska.

Mål

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

Innehåll

Följande moment ingår: Framställning av enkristaller: fasdiagram, fördelningskoefficient etc. Epitaxiprocesser: Gasfas-, vätskefas och molekylstrålepitaxi. IC-teknik: Oxidation, CVD-teknik, diffusion, etsning, litografi etc. 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, 2nd Ed., John Wiley & Sons, 2002 och stencilerat material.