



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

HALVLEDARFYSIK FÖR F

FFF020

Semiconductor Physics

Poäng: 4.0 **Betygskala:** TH **Valfri för:** F4 **Kursansvarig:** universitetslektor Günter

Grossmann. **Förkunskapskrav:** Fasta tillståndets fysik, grundkurs F.

Prestationsbedömning: Inlämningsuppgifter och muntlig tentamen.

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

Innehåll:

Grundläggande fysikalisk teori för halvledare: intrinsiska och extrinsiska halvledare, elektroner och hål i halvledare - laddningsbärarkoncentrationer och transportfenomen. Icke-jämvikt i halvledare: excitations- och rekombinationsmekanismer, injektion av laddningsbärare, grundläggande samband. Ytillstånd. Kontakter. Fotoledning. Elektriska och optiska egenskaper hos strukturer som pn-övergång, bipolär transistor, metall-halvlederövergång, MOS-transistor etc. Integrerade kretsar.

Litteratur:

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