

Kursplan för kalenderåret 2005

FASTA TILLSTÅNDETS TEORI

FFF051

Solid State Theory

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4. **Kursansvarig:** Andreas Wacker, Andreas.Wacker@fysik.lu.se, Fysiska inst (MN).
Förkunskapskrav: FFF100 Termodynamik och Elektroniska Material. **Rekommenderade förkunskaper:** FMF030, grundläggande kunskaper i elektromagnetism samt helst statistisk fysik. **Prestationsbedömning:** Muntlig tentamen. **Övrigt:** Kursen ges på begäran på engelska. **Hemsida:** <http://www.teorfys.lu.se/FYS234/>.

Mål

Avsikten är att låta studenterna tillämpa sina tidigare kunskaper i kvantmekanik, atomfysik, molekylfysik och fasta tillståndets fysik för att angripa problem av relevans för den aktiviteten inom fasta tillståndets fysik i Lund.

Innehåll

Elektron-elektron växelverkan inom Hartree-Fock approximationen. Magnetism. Elektron-fonon växelverkan och BCS supraledning. Dielektriska och Optiska egenskaper. Transportegenskaper.

Litteratur

H. Ibach and H. Lüth, Solid State Physics (Springer, 2003). C. Kittel, Quantum Theory of Solids (John Wiley & Sons, 1987). D.K. Ferry, Semiconductors (Macmillan, 1991). J.R. Schrieffer, Theory of Superconductivity (Perseus). Additional lecture notes.