



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2006

FASTA TILLSTÅNDETS TEORI

FFF051

Solid State Theory

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4, N4. **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

Kursen skall ge en djupare förståelse för centrala delar av fasta tillståndets fysik. Studenten kommer att lära sig att hantera problem av relevans för aktuell forskning i Lund.

Innehåll

Bandstruktur, Elektron-fonon växelverkan, Transportegenskaper, Magnetism, Dielektriska och optiska egenskaper, Halvledarlaser, Elektron-elektron växelverkan inom Hartree-Fock approximationen, BCS supraledning

Litteratur

H. Ibach and H. Lüth, Solid State Physics (Springer, 2003) eller C. Kittel, Introduction to Solid State Physics (John Wiley & Sons, 1996). Kompletterande material som täcker mer teoretiska aspekter.