

FASTA TILLSTÅNDETS FYSIK, 5 poäng
Solid State Physics (7.5 ECTS credits)

C-nivå
FYA355

Kursplanen är fastställd av styrelsen för IDE-sektionen vid Högskolan i Halmstad 2004-04-07.

KURSENS INPLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen ingår som delkurs i Fysik 41-60 poäng, men kan även läsas som fristående kurs.

SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

Kursen förutsätter kunskaper motsvarande Fysik 1-40 poäng och 20 poäng matematik på högskolenivå.

KURSENS SYFTE OCH MÅL

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper om hur metaller, halvledare och isolatorer är uppbyggda. Vidare behandlas fysikaliska modeller som används för att beskriva de elektriska och optiska egenskaperna hos dessa material. Särskilt stor vikt läggs vid halvledarmaterial mot bakgrund av deras stora betydelse för modern elektronikproduktion.

KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

Kristallstrukturer, gitter och bindningar. Kollektiva kristallvibrationer - fononer. Fermigaser. Energiband. Metaller, halvledare och isolatorer. Vidare behandlas i mån av tid något av följande avsnitt: optiska processer, supraleddning, magnetism, kristalldefekter.

UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisningen omfattar föreläsningar, övningar och obligatoriska laborationer. Examination sker i form av skriftlig och/eller muntlig tentamen samt godkända laborationer. Betyg på hel kurs ges i skala: Väl Godkänd, Godkänd och Underkänd.

KURSVÄRDERING

Efter avslutad kurs ansvarar studierektor för att studenterna ges möjlighet att göra en värdering av kursen. Kursvärdering skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Deltagande i kursvärdering sker anonymt. Resultatet delges berörd studierektor, labledare, lärare och studenter. Därefter görs en summering av resultat och åtgärder som rapporteras till sektionestyrelsen.

KURSLITTERATUR

C. Kittel; Introduction to Solid State Physics, John Wiley & Sons.