



YTFYSIK

TEK177

The Physics of Surfaces

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** N4. **Kursansvarig:** Joachim Schnadt, joachim.schnadt@sljus.lu.se, Fysiska inst (MN). **Rekommenderade förkunskaper:** Kunskaper i fysik svarande mot de inledande två åren (basblock) på naturvetenskaplig fakultet eller motsvarande kurser inom teknisk fakultet. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig redovisning. **Övrigt:** Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten och följer inte nödvändigtvis läsperiodindelningen.

Mål

Kursen skall stimulera deltagarna att studera grundläggande fysikaliska fenomen vid ytor, gränsskikt och nanostrukturer. Deltagarna ska efter kursen ha en översikt om experimentella metoder för att studera sådana materials strukturella och elektroniska egenskaper. Ett speciellt mål med kursen är att öka deltagarnas medvetenhet om synkrotronljus och dess användning för studier av ytor, gränsskikt och nanostrukturer.

Kunskapsmål

Efter kursen ska studenten ha översiktlig kunskap om grundläggande kunskaper om fysikaliska fenomen vid ytor, gränsskikt och nanostrukturer. Studenten skall ha kännedom om de mest grundläggande experimentella metoderna inom ytfysik såsom sveptunnelmikroskopi, lågenergetisk elektronspridning och fotoemission.

Färdighetsmål

Studenten ska efter kursens genomgång känna till ytfysikaliska fenomen och experimentella tekniker för applikation inom materialfysik, speciellt med inriktning mot nanostrukturer.

Attitydmål

Kursen strävar efter att bygga upp en kännedom hos deltagaren om hur etablerade ytfysikaliska tekniker kan appliceras på nya material och nanostrukturer.

Innehåll

Kursens innehåll kan delas in i tre delar. Den första delen ger en översikt om experimentella metoder och grundläggande ytfysikaliska begrepp. Här är ett besök vid maxlaboratoriet och sveptunnelmikroskopilaboratoriet inkluderade. I den andra delen återvänder kursen till centrala metoder inom ytfysiken i mer detalj, såsom lågenergetisk elektronspridning, sveptunnelmikroskopi och fotoemission. Den sista delen består av självstudier rörande ett litteraturprojekt, som innefattar ovan nämnda begrepp och

metoder. Arbetet skall resultera i såväl en skriftlig som muntlig rapport, vilka presenteras i ett gemensamt symposium.

Litteratur

Enligt av institutionen fastställd litteraturlista vilken skall finnas tillgänglig senast fem veckor före kursstart.