



IM2652 Ytfysik, grundkurs 6,0 hp

Surface Physics, Basic Course

Fastställande

Kursplan för IM2652 gäller från och med HT08

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Fysik

Särskild behörighet

Fasta Tillståndets fysik, motsvarande Kittel.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att ge studenterna en förståelse för att och på vilket vis ytors och nanostrukturers egenskaper skiljer sig från bulkmaterial, inom vilka vetenskapliga områden och industriella tillämpningar där ytegenskaper spelar en stor roll, samt hur man experimentellt analyserar ytor.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- bedöma vikten av yteffekter inom olika vetenskapliga och industriella områden.
- läsa en vetenskaplig artikel inom området och kunna ta ut relevant information.
- föreslå ett tillvägagångssätt för att lösa ett givet problem: uppställande av hypotes och val av analysmetoder.
- bedöma de olika metoderna styrkor och begränsningar.

Kursinnehåll

Kursen ger en introduktion till ytors fysik och kemi och exempel på vetenskapliga och industriella områden där ytor spelar en avgörande roll. Kursen utgår från Fasta Tillståndets Fysik, för att ge en atomär beskrivning av ytor och nanostrukturer. En stor vikt läggs vid olika analysmetoder; grundläggande fysikaliska principer och tillämpbarhet på en rad olika frågeställningar för att ge en "verktygslåda" för ytanalys: ytmikroskopier, elektron och röntgenspektroskopi, diffraktionsmetoder för ytor och jonstråleanalys.

Kurslitteratur

Solid Surface, Interfaces and Thin Films, Hans Lüth
Upplaga: 4 Förlag: Springer År: oISBN: 3-540-42331-1

Övrig litteratur:

Vetenskapliga översiktsartiklar inom området där boken behöver stöd.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Inlämningstentamen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.