



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

2FY808 Tillämpad kvantmekanik, 7,5 högskolepoäng
Applied Quantum Mechanics, 7.5 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Kvantmekanik 7,5 hp och en inledande kurs i atomfysik 7,5 hp eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs ska den studerande ha

- ha förmåga att genomföra experiment med avancerad utrustning enligt instruktioner
- kunna redogöra för experimenten och presentera resultaten
- insikt i principer för och användning av spektroskopiska instrument
- ha fördjupad insikt i kvantmekanik.

Innehåll

Följande experiment kan ingå i kursen:

- experiment i kärnfysik: alfa-spektrosopi, Rutherfordspredning, neutronaktivering
- experiment i atomfysik: elektronspinresonans, optisk spektrosopi av en- och tvåelektron atomer, Zeemaneffekt, fotoelektron-spektrosopi, röntgenspektrosopi
- ytfysik: sveptunnelmikroskopi.

Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av handledning vid laborationer. Laborationer och laborationsgenomgångar är obligatoriska.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.
Bedömning av laborationsuppgifter och kontinuerlig bedömning av laborativ färdighet;
bedömning av muntliga och skriftliga redogörelser; teoretiska prov.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Adrian C. Melissinos, Jim Napolitano, *Experiments in Modern Physics*, Academic Press (2003). Sidor 515 (515).

Göran Jönsson, *Atomfysikens grunder II*, TeachSupport 1996. Sidor 174 (174).

J. Lilley, *Nuclear Physics, Principles and Applications*, John Wiley & Sons, 2001. Sidor 385 (385).