



Nanoteknikens möjligheter 7,5 hp

Opportunities in Nanotechnology 7.5 credits

Grundnivå

Progression: 1-30

Fördjupningsnivå: grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav (GIN)

Kursplanen är fastställd av styrelsen för Sektionen för informationsvetenskap, data- och elektroteknik (2006-12-06) och gäller studenter antagna sommaren 2007.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Fristående kurs.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet.

Kursens mål

Kursens syfte är att ge en översikt av begrepp, verktyg och tillämpningar inom de delar av fysik, kemi, biologi, medicin och teknik som tillsammans bildar det tvärvetenskapliga ämnesområdet som kallas nanoteknik.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för innebörden av grundläggande begrepp inom nanoteknik
- redogöra för vanliga verktyg och processer som används för framställning av nanostrukturer
- redogöra för några viktiga tillämpningar av nanoteknik
- självständigt inhämta kunskaper om nanoteknik
- redogöra för nanoteknikens potentiella möjligheter
- redogöra för nanoteknikens betydelse och risker i ett samhällsligt perspektiv

Kursens huvudsakliga innehåll

Begreppet nanoteknik, atomer och molekyler, enkel kvantfysik. Verktyg inom nanoteknik: SPM tekniker, elektronmikroskopi, nanolitografi, nanoepitaxi, självorganisering. Tillämpningar av nanoteknik: smarta material, sensorer, biomedicin, elektronik och optik. Nanoteknik och etik.

Undervisning

Undervisningen omfattar föreläsningar, samt handledning i samband med laborationer och projekt. Allt laborationsarbete och projektarbete med tillhörande redovisningsformer är obligatoriskt.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Examinationen utgörs av skriftlig tentamen, laborationer samt muntlig och skriftlig redovisning av projektarbetet. Tentamen utgör 6 hp och projektarbetet 1,5 hp.

Efter genomgången kurs har studenten rätt till en ordinarie examination samt därefter fyra examinationstillfällen. Endast då studenten blir underkänd har studenten rätt till ytterligare examinationstillfällen.

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.