



SK2730 Nanoteknologi 7,5 hp

Nanoscale Technology

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

Fastställande

Kursplan för SK2730 gäller från och med HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Fysik

Särskild behörighet

Kandidatexamen i fysik eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målsättningen med den här kursen är att förmedla advänbar kunskap för personer verk-samma inom yrkesområden som hanterar avancerade frågeställningar och konstruktion-

suppgifter inom mikroelektronik, materialfysik och datorteknologi. Kursen kan fungera som en bas för framtida nanoteknologispecialister genom att den förmedlar en förståelse för den grundläggande fysiken för nanotillverkning och nanostrukturer. Med en bättre förståelse efter kursen så kan du:

- utveckla nya processer inom nanofabrication
- välja den bästa tekniken för framställning av nanostrukturer.
- veta var du skall leta för att fördjupa din kunskap om nanostrukturtillverkning.

Kursinnehåll

Kursen beskriver de mest förekommande processerna och materialen inom mikrofabrikation (fotolitografi, olika typer av deponering och etsning av tunna filmer), de mest avancerade nanofabrikationsprocesserna (elektronstrålelitografi och etsning med hjälp av fokuserad jonstråle) och olika karakteriseringsmetoder och renrumsutrustning. Kursen behandlar fysiken bakom mikro/nanoteknologi (vakuum, plasma, elektronoptik, materialvetenskap, mm) och ger en överblick över den aktuella nanoforskningen och pågående utveckling av processer och material inom mikro/nano- teknologin.

Kurslitteratur

The Materials Science of Thin Films by Milton Ohring, Academic Press

Examination

- INL1 - Hemuppgifter, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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 enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Kursen examineras genom skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp, betygsskala A-F), hemuppgifter (INL1; 2 hp, betygsskala P/F) samt godkända laborationer (LAB1; 1 hp, betygsskala P/F).

Betyg på hel kurs kräver godkänt betyg på samtliga moment och bestäms utifrån betyget på den skriftliga tentamen.

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.