



# IH2659 Tillverkningsstekniker för nanokomponenter 7,5 hp

Nanofabrication Technologies

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

## Fastställande

Kursplan för IH2659 gäller från och med VT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

Kurser på BSc nivån eller högre inom Fasta Tillståndets Fysik och Halvledarkomponenter rekommenderas.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter kursen skall studenten kunna redogöra och diskutera:

1. enskilda tillverkningsprocesser för mikro- och nanofabrikation på skivor
2. Moores lag och avancerade processteknologier
3. processintegrationsexempel.

Studenten kommer att tillverka komponenter i ett renrum (Elektrumlaboratoriet) och använda ett antal tillverkningssteg som behandlas i kursen.

# Kursinnehåll

Kursen omfattar processteknologier som används i mikro- och nanotillverkning av komponenter och system på skivor. Tillämpningar är alla teknologier som baseras på tillverkning på skivor så som integrerade kretsar, mikroelektriska-mekaniska system och optiska komponenter. De grundläggande tillverkningsstegen deponering, mönstring, etsning, dopning och värmebehandling behandlas följt av processintegration för att tillverka komplexa komponenter. Moores lag och den grundläggande ekonomin för integrerade kretsar ingår och exemplifieras med avancerade processteknologinoder. Kursen ger studenten grundläggande förståelse för hållbarhetsaspekterna inom integrerad kretstillverkning.

# Kurslitteratur

Fabrication engineering at the micro- and nanoscale, S. A. Campbell, Fourth Edition, Oxford University Press, 2013.

# Examination

- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 6,5 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

Laboration och tentamen är obligatoriska för godkänt slutbetyg.

# 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.