



# FCK3104 Interaktiva enheter från makromolekyler och nano- material 7,5 hp

Devices from Macromolecules and Nanomaterials

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

## Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har 2020-11-03 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: C-2020-1724.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Behörig till studier på forskarnivå.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska doktoranden ha förmåga att:

- Förstå och förklara grundläggande principer för funktionella nanomaterial och kunna ge exempel på hur olika tillverkningstekniker kan användas för att uppnå funktionella enheter från dessa.
- Presentera, kritiskt granska och diskutera i grupp de vetenskapliga arbeten som delas ut
- Identifiera, diskutera och reflektera över etik- och hållbarhetsaspekter rörande de material och funktionella enheter som diskuteras inom kursens ram.

## Kursinnehåll

- Introduktion och definition av nästa generations elektrooptiska enheter, skillnader i jämförelse med CMOS samt deras potential för att skapa mer hållbara samhällen och för grundläggande vetenskap
- Introduktion till elektrooptiska makromolekyler och nanomaterial
- Introduktion till tillverkningsmetoder, deras klassificering, och olika metoder att uppnå strukturella enheter i de olika längdskalor som är nödvändiga för att uppnå funktion. Djupgående beskrivning av olika tillverkningstekniker
- Djupgående beskrivning och exempel på olika enheter

## Examination

- LIT<sub>1</sub> - Litteraturuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN<sub>1</sub> - Muntlig examination, 4,5 hp, betygsskala: P, 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.

Deltagande i undervisningen, 2 veckors självstudier av utdelad litteratur med kontinuerlig examination, samt muntlig tentamen

## Övriga krav för slutbetyg

Obligatorisk närvaro vid föreläsningar och litteraturstudier med examination som ger 3 ECTS. Muntlig tentamen ger 4.5 ECTS.

## 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.