



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

Devices from Macromolecules and Nanomaterials

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

- TEN1 - Muntlig examination, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- LIT1 - Litteraturuppgift, 3,0 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.

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

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.