



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**NMR inom materialkemi**

**NMR in Materials Chemistry**

**7.5 Högskolepoäng**

**7.5 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	KZ8005
<b>Gäller från:</b>	VT 2010
<b>Fastställt:</b>	2009-12-21
<b>Institution</b>	Institutionen för material- och miljö kemi
<b>Huvudområde:</b>	Kemi
<b>Fördjupning:</b>	AXX - Avancerad nivå, kurs/er som inte kan klassificeras

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2009-12-21.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs minst 90 högskolepoäng i kemi eller fysik eller motsvarande kunskaper. Engelska B eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Teori	5
MOM2	Laborationer	2.5

## Kursens innehåll

a. Kursen introducerar grunderna inom kärns spinsresonans (NMR) på fasta material, med fokus på dess möjligheter att erhålla information om lokal struktur och molekylär dynamik i huvudsakligen moderna oorganiska material. Grundläggande och avancerade experimentella fast-fas NMR metoder beskrivs och deras tillämpningar illustreras på t.ex mineraler, keramer, glaser och porösa material.

b. Kursen består av följande moment:

- 1) Teori (Theory) 5 hp
- 2) Laborationer (Laboratory Exercises) 2.5 hp

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten:

- ha insikt om grundläggande fast-fas NMR samt dess möjligheter, begränsningar och vanligaste tillämpningar inom materialkemi.
- förstå och redogöra för användningen av olika en- och två-dimensionella NMR-experiment, kunna tolka dem samt dra slutsatser om vilken strukturell och/eller dynamisk information de ger om det studerade materialet.
- kunna utföra enkla fast-fas NMR experiment

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar.

Deltagande i laborationer och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl

föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt eller muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:

- deltagande i obligatoriska moment

- ätt samtliga laborationer genomförts och bedömts som godkända

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

### **Övergångsbestämmelser**

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

### **Begränsningar**

Kan ej ingå i examen tillsammans med kursen NMR inom materialkemi, 7,5 hp (KY8009).

### **Övrigt**

Kursen ingår i masterprogrammet i materialkemi men kan också läsas som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.