



KD2170 Nanostrukturerade material 7,5 hp

Nano-structured Materials

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

Fastställande

Kursplan för KD2170 gäller från och med HT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

Särskild behörighet

För programstudenter vid KTH krävs:

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade, inom ett program som innehåller:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande.

För fristående studerande krävs:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska du kunna:

- Beskriva vad nanostrukturerade material är
- Beskriva nanostrukturerade material som återfinns i naturen och tekniken
- Beskriva några olika framställningsmetoder för nanostrukturerade material
- Beskriva själv-associationsfenomen som leder till bildning av nanostrukturerade material
- Beskriva hur de speciella fysikaliska egenskaperna hos nanostrukturerade material uppkommer
- Beskriva hur nanostrukturerade materials speciella egenskaper utnyttjas i naturen och inom vissa teknologiområden
- Beskriva några olika typer av karakteriseringsmetoder för nanostrukturerade material

Kursinnehåll

Kursen fokuserar på att beskriva olika typer av nanostrukturerade material, och på att ge en förklaring till de nanostrukturerade materialens speciella egenskaper. Naturen är full av exempel på nanostrukturerade material med fascinerande organisation och funktion. En del av dessa kommer att beskrivas med tonvikt på struktur-funktions samband. Likartade nanostrukturer och dess användningsområden inom dagens teknikområden kommer också att behandlas. Själv-associationsfenomen, framställningsmetoder, och karakteriseringsmetoder kommer att diskuteras.

Kurslitteratur

Meddelas på första lektionen.

Examination

- LAB1 - Laborationskurs, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig 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

Tentamen (TEN1, 4,5 hp)

Projekt (PRO1, 1,5 hp)

Laborationskurs (LAB1, 1,5 hp)

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.