



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Biokeramer

Bioceramics

7.5 Högskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: KZ8002
Gäller från: VT 2010
Fastställt: 2009-12-21
Institution Institutionen för material- och miljö kemi

Huvudområde: Kemi
Fördjupning: 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 kunskaper motsvarande 90 högskolepoäng i kemi, där Introduktion till materialkemi, AN (15 hp, KZ7004) ska ingå. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Teori	4
MOM2	Laborationer	3.5

Kursens innehåll

a. Keramer används idag inom ett brett område. Ett viktigt område är som biomaterial. Dessa biokeramer används för att reparera, ersätta och förstärka förstörda funktioner i den mänskliga kroppen, till exempel tänder och höftleder. För att kunna möta framtidens behov krävs en allt snabbare utveckling av dessa material och en allt djupare förståelse av relationen mellan materialens fysikaliska egenskaper, strukturella uppbyggnad och deras kemiska fundament.

Denna kurs behandlar bl.a. grundläggande kunskaper om process, struktur och egenskaper hos keramer, med ett fokus på biokeramer. Kursen behandlar även växelverkan mellan mänskliga kroppen och den implanterade biokeramen.

Den experimentella delen av kursen består av ett projektarbete, vilket redovisas både i form av en skriftlig rapport och en muntlig presentation i slutet av kursen.

b. Kursen består av följande två moment:

- 1) Teori (Theory) 4 högskolepoäng
- 2) Laborationer (Laboratory Exercises) 3,5 högskolepoäng

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten:

- behärska grunderna för tillverkning av keramer
- behärska grunderna för struktur egenskapsrelationerna för keramer
- kunna demonstrera teoretiska och praktiska kunskaper om grundläggande karakteriseringsmetoder för keramer i bulk
- beskriva principerna för att optimera biokeramers växelverkan med kroppen
- kunna principer och tillämpningar för biomineralisering

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, räkneövningar samt laborationer. 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. Kunskapskontroll för moment 1 sker genom skriftligt och/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 och godkända skriftliga redogörelser av laborationer
- skriftlig och muntlig redovisning av projekt

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

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Biokeramer, 7,5 hp (KY8005).

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.