



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

KEMA91, Introduktion till biomaterial, 3 högskolepoäng *Introduction to Biomaterials, 3 credits* Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2022-12-14 att gälla från och med 2022-12-14, vårterminen 2023.

Allmänna uppgifter

Kursen är en fristående kurs på grundnivå i kemi och ger en introduktion till biomaterial.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

-

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens övergripande mål är att ge studenterna en grundläggande introduktion till biomaterial i biomedicinska tillämpningar samt deras fördelar och begränsningar. De viktigaste definitionerna och begreppen kommer att förklaras och diskuteras. Relaterade behandlingar såsom sterilisering, ytmodifieringar, läkemedelsleverans och vävnadsteknik kommer också att behandlas.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- beskriva olika material som används i biomedicinska applikationer, såsom metaller, polymerer, oorganiska och naturliga material, exempelvis kollagen
- redogöra för olika karaktäriseringsmetoder av materialen
- beskriva grunderna för läkemedelstillförsel
- redogöra för grunderna i vävnadsteknik
- redogöra för grundläggande biomaterial.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- använda material i biomedicinska tillämpningar och karaktärisera deras fysikaliska och kemiska egenskaper
- tillämpa och diskutera olika analysmetoder
- föreslå en designprocedur för biomaterial och produktens färdplan innan den kan användas på patienter.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- diskutera hur vävnadsteknik och läkemedelstillförsel har förbättrat människors liv
- utvärdera och diskutera olika material och deras egenskaper med avseende på vävnadsteknik och läkemedelsleverans.

Kursens innehåll

Kursen ger fördjupande kunskaper om biomaterial och deras egenskaper samt dess avgörande roll i biomedicinska tillämpningar.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar och ett projektarbete. Deltagande i projektarbetet samt tillhörande moment är obligatoriskt.

Kursen ges i sin helhet på distans, med stöd av nätbaserad lärplattform och digitala verktyg. Det förutsätts att studenten deltar på dessa villkor och har tillgång till dator med nätuppkoppling samt fungerande högtalare, mikrofon och webbkamera. Institutionen lämnar information om de tekniska kraven.

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av en projektrapport och muntligt i form av projektpresentation vid kursens slut samt genom obligatoriska moment.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie presentation erbjuds ytterligare ett presentationstillfälle i nära anslutning härtill.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Provmoment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

För att bli godkänd på hela kursen krävs godkänd projektrapport och godkänd muntlig presentation samt godkända obligatoriska moment.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs Engelska 6/B samt 30 hp naturvetenskapliga studier, inkluderande kunskaper motsvarande:

- KEMA20 Allmän kemi, 15 hp
- KEMA01 Organisk kemi - grundkurs, 7,5 hp
- KEMA03 Biokemi - grundkurs, 7,5 hp.

Övrigt

Kursen ges vid Kemiska institutionen, Lunds universitet.

Prov/moment för kursen KEMA91, Introduktion till biomaterial

Gäller från V23

- 2301 Projektrapport, 2,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2302 Muntlig presentation, 1,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd