



Biopolymerteknik Biopolymer technology

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41K07C

Version: 2.0

Fastställt av: Institutionsstyrelsens kursplaneutskott 2012-09-28

Gäller från: HT 2012

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Kemiteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Kemiteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.

- *Rekommenderade förkunskaper*

Kursen bygger på och utvecklar kunskaper från kursen i organisk kemi.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Grundläggande aspekter gällande polymerer
- Polymerisation
- Polymerernas morfologi samt fasövergångar
- Plaster, fibrer och kompositer samt deras bearbetning
- Kolhydrater, proteiner samt växtoljebaserade hartser
- Bionedrytning av polymera material
- Plasternas återvinning och miljöpåverkan
- Laboration innehållande kompondering, formsprutning, mekanisk provning samt termisk karaktärisering.

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper gällande polymera material, deras kemiska struktur, egenskaper samt användning. Därtill skall kursen ge grundläggande kunskaper gällande biopolymerer samt speciellt gällande biopolymerernas användning i industriella tillämpningar.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Förklara strukturen för polymera material, samt hur strukturen är relaterad till de tekniska egenskaperna
- Redogöra för polymerers morfologi samt fasövergångar samt hur dessa är relaterade till polymerernas bearbetning och egenskaper
- Redogöra för de viktigaste syntes- och bearbetningsmetoderna för plaster
- Förklara den kemiska strukturen för kolhydrater, proteiner samt växtoljebaserade hårdplaster
- Beskriva hur polymera material kan brytas ned med biologiska metoder

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och räkneövningar.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål:

Högscolepoäng: 5,5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Laboration

Lärandemål:

Högscolepoäng: 2

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laborationen examineras genom skriftlig rapport.

Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

John McMurry: Fundamentals of Organic Chemistry, International edition, Brooks/Cole, upplaga

Thomas Hjertberg: Inledande polymervetenskap, Kompendium, Polymerteknologi, Chalmers tekniska högskola, 2009

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas.

Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt