



## Polymerteknik Polymer Technology

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** A114TG

**Revision:** 4.0

**Fastställt av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2015-10-26

**Gäller från:** VT 2016

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Kemi (G1F)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Kemi

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.

**Betygsskala:** U, 3, 4 eller 5

---

### Innehåll

Under kursen tillägnar sig studenterna grundläggande definitioner och begrepp liksom polymerisationsmekanismer och -tekniker. Vidare behandlas polymerers fysikaliska och kemiska egenskaper, morfologi, reologiska, mekaniska och viskoelastiska egenskaper samt karaktärisering av alla dessa egenskaper. Naturliga polymerer och användning av polymerer i syntetfiber samt att konstruera med polymera material och deras miljöproblem är alla viktiga delar i denna kurs,

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna

#### 1. Kunskap och förståelse

- 1.1 redogöra för syntetfibers egenskaper,
- 1.2 beskriva betydelsen av konstitution, konfiguration och konformation i ett polymert material,
- 1.3 beskriva gummielasticitet och förstå varför vissa polymera material uppträder så,
- 1.4 beskriva polymera materials mekaniska egenskaper vid användnings- och bearbetningstemperaturer både på ett kvalitativt och kvantitativt sätt,
- 1.5 redogöra för de olika polymerisationsmekanismerna och vilka möjligheter respektive problem de kan medföra,
- 1.6 beskriva principerna för de vanligaste karakteriseringsmetoderna,
- 1.7 redogöra för naturfibrernas polymera och strukturella struktur,
- 1.8 redogöra för kommersiella plasters mest karakteristiska egenskaper,
- 1.9 redogöra för vilka faktorer som styr glasomvandlings och kristallisationstemperaturer samt hur dessa påverkar materialets egenskaper,

#### 2. Färdighet och förmåga

- 2.1 diskutera kopplingen mellan struktur och egenskap hos polymera material,
- 2.2 diskutera olika bearbetningsmetoder och olika tillsatser betydelse för att förändra materialens egenskaper,

#### 3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 problematisera miljömässiga aspekter av polymera material,

## **Undervisningsformer**

Föreläsningar, seminarier, övningar, laborationer.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

## **Examinationsformer**

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

*Tentamen (Mål 1.1-1.9, 2.1-2.2 samt 3.1)*

Lärandemål:

Högskolepoäng: 6

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

*Laboration (Mål 1.6, 1.9, 2.2)*

Lärandemål:

Högskolepoäng: 1,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Om samtliga moment är godkända ges slutbetyget av betyget på tentamen

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

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Albertsson, Edlund & Odelius (2012). Polymerteknologi - Makromolekylär design. Stockholm: Kungliga tekniska högskolan.

## **Studentinflytande och utvärdering**

Akademichef 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**

Kursen är främst avsedd för studenter vid programmet Kemiingenjör – tillämpad bioteknik 180 poäng.

Kursen bygger delvis på kunskaper från kursen organisk kemi.