



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Hållbar kemi och bioteknik** **Sustainable Chemistry and Biotechnology**

**KBTF06, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning B/K

**Beslutsdatum:** 2023-04-18

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Bioteknik.

**Valfri för:** B4, MBIO1, MLIV1

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Kursen mål är att besvara frågorna: Vad är "Hållbar Kemi" och hur producerar man kemikalier på ett miljövänligt sätt? Hur kopplar vi dessa processer till Agenda 2030 och begreppet "Grön kemi"?

Hur använder vi bioteknik för att utveckla mer miljövänliga processer och produkter?

Denna kurs ger information om produktion och användning av kemikalier i ett hållbarhetsperspektiv, och ger information om hur man kan göra alternativa val och utvärdera hållbarhet relaterat till dessa val.

Bioteknikens roll i skapandet av miljövänliga processer diskuteras.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- förstå faktorer av vikt för hållbar utveckling, och relatera till, ex Agenda 2030 och konceptet "Grön kemi"
- ha kunskap om bioteknikens potential inom området
- ha insikt om effekter av kemikalier/ kemiska processer på miljön
- kunna genomföra, utvärdera och rapportera om ämnet på laboratorienivå

### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- överblicka och sammanfatta ett utvalt område i en skriven rapport, gällande analys av hållbar process/produkt - utveckling, t ex i form av en enkel Livcykelanalys (LCA).
- presentera ett relevant ämne muntligt och med hjälp av relevanta bilder.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna analysera och presentera slutsatser från skrivet material inom området
- kunna ifrågasätta samt formulera frågeställningar inom hållbar bioteknisk utveckling

## **Kursinnehåll**

Kursen består av föreläsningar, ett seminarium, och en laboration.

Föreläsningsteman:

- Hållbar kemi via bioteknisk utveckling: koncept och principer
- Hållbara biotekniska och kemiska processer: regler och rekommendationer för kemikalier, katalys och biokatalys
- Råvaror och bioraffinaderiprocesser
- Avfallshantering
- Lösningsmedelsval
- Industriell ("vit") bioteknik
- Bioraffinaderi processer
- Biobaserad produktion av energibärare,
- Processutvärdering (LCA)/Produktutvärdering, kemi och hållbar utveckling. Cirkulär ekonomi.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, godkänd inlämningsuppgift och laboration. Slutbetyg för kursen baseras på den skriftliga tentamen. Inlämningsuppgift och laboration examineras med G/U.

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.

### **Delmoment**

**Kod:** 0123. **Benämning:** Tentamen.

**Antal högskolepoäng:** 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig examen

**Kod:** 0223. **Benämning:** Inlämningsuppgift och muntlig presentation.

**Antal högskolepoäng:** 0. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgift samt muntlig presentation av litteraturuppgift

**Kod:** 0323. **Benämning:** Laboration.

Antal högskolepoäng: 2,5. Betygsskala: UG. Prestationsbedömning: Skriftlig rapport

## **Antagningsuppgifter**

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KBTF05, KBTF01

## **Kurslitteratur**

- Kompendier/material som delas ut under kursen.

## **Kontaktinfo och övrigt**

Kursansvarig: Javier Linares-Pastén, javier.linares-pasten@biotek.lu.se

Kursansvarig: Docent Sang-Hyun Pyo, sang-hyun.pyo@biotek.lu.se

Hemsida: <http://www.biotek.lu.se/>