



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

---

## METABOLIC ENGINEERING

KMB040

### Metabolic engineering

**Poäng:** 5.0 **Betygskala:** TH **Kursansvarig:** Bärbel Hahn-Hägerdal. Barbel.Hahn-Hagerdal@tmb.lth.se **Förkunskapskrav:** Allmän mikrobiologi (KMB011 eller KMB015). **Prestationsbedömning:** godkända övningar, laborationer, skriftlig tentamen.

**OBS!** Platsantalet är begränsat.

#### **Mål:**

Kursen ger fördjupade kunskaper om hur mikroorganismer används i kemi-, livs- och läkemedelstekniska processer; hur mikroorganismer utvecklas och konstrueras med klassiska metoder baserade på stamselektion, isolering och mutation och med moderna gentekniska metoder; hur grundläggande mikrobiell fysiologi används för rationella ansatser vid utveckling av "nya" industriella mikroorganismer.

#### **Innehåll:**

Föreläsningar: Katabolism, energimetabolism, anaerob metabolism, biosyntes, kolbalanser, redoxbalanser, fluxanalys, screening, stamselektion, isolering, mutation, genteknik, jäsningsteknik, enzymatiska analyser, media formulering. Övningar: Beräkning av kolbalanser, redoxbalanser och fluxanalyser. Laborationer: Satsvisa och kontinuerlig odling av muterade och rekombinanta mikroorganismer. Litteraturstudie: Processer baserade på rekombinanta celler.

#### **Litteratur:**

Utdelat material.