

Kursplan för kalenderåret 2004

METABOLIC ENGINEERING

KMB040

Metabolic engineering

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Alternativobligatorisk för:**

K4Bt. **Kursansvarig:** Professor Bärbel Hahn-Hägerdal,
Barbel.Hahn-Hagerdal@tmb.lth.se, Teknisk mikrobiologi.

Förkunskapskrav: KMB011/KMB015 Allmän mikrobiologi.

Prestationsbedömning: Godkända övningar, laborationer,
skriftlig tentamen. **Övrigt:** Platsantalet är begränsat.

Mål

Kursens mål är att ge basal kunskaper i mikrobiell ingenjörskonst med tonvikt på att förändra metabolismen med gentekniska metoder.

Innehåll

Kursen behandlar 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.

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.
Kursen kan komma att ges på engelska.

Litteratur

Kompendium.