



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

# Livsvetenskapliga processer med beräkningar

## Life Science Processes and Calculations

**KLGA01, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2014-04-09

### Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

### Syfte

- att introducera livsvetenskapliga processer såsom produktion av livsmedel och läkemedel samt ge exempel på aktuell forskning inom dessa områden
- att introducera grunderna för ingenjörsmässig beräkningsteknik
- att visuallisera produktionsprocesser för life science genom beräkningar och simuleringar
- att introducera livsvetenskapliga processer genom gruppbaserat lärande
- att introducera miljö-, etik- och hållbarhetsaspekter vid livsvetenskaplig produktion

### Mål

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna ställa upp och beräkna massflöden och energiförbrukningen för enklare produktionssystem för livsmedels- och läkemedelsproduktion
- kunna beskriva livsmedelsvetenskapliga produktionsmetoder

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna rita upp flödesscheman för industriell produktion av livsmedel och läkemedel
- ha grundläggande kunskaper och färdigheter i beräkningsmetodik för att numeriskt

- beräkna mass- och energibalanser för industriella processer
- ha färdigheter i datoranvändning för beräkningsteknik
- kunna rapportera och tolka datorberäkningar
- kunna delta i rapportskrivning, presentationsteknik, grupparbete samt kunna presentera resultat i skriftlig och muntlig form.
- kunna bedöma och diskutera miljöaspekter och etiska aspekter samt betydelsen av en hållbar produktion

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förenkla och beskriva en produktionsprocess i form av mass- och energibalanser
- självständigt och i grupp kunna söka information i textböcker och vetenskapliga artiklar som behandlar livsvetenskapliga processer
- kunna formulera och diskutera frågor om en hållbar utveckling för produktion av livsmedelsvetenskapliga produkter såsom livsmedel och läkemedel

### **Kursinnehåll**

- Flödesscheman för livsvetenskapliga processer
- Mass- och energibalanser för produktion av livsmedel och läkemedel
- Projekt: introduktion till principer för tillverkning av livsmedel och läkemedel, studiebesök, litteraturstudier, kunskap och aspekter på hur miljön påverkas av olika produktionstekniker, etiska aspekter, hållbar produktion samt träning i grupparbete, rapportskrivning och muntlig redovisning

### **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter, projektrapport, muntlig presentation och aktivt deltagande i projektarbete

#### **Delmoment**

**Kod:** 0115. **Benämning:** Mass- och energibalanser.

**Antal högskolepoäng:** 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och godkända inlämningsuppgifter.

**Kod:** 0215. **Benämning:** Projekt.

**Antal högskolepoäng:** 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd projektrapport, muntlig presentation och aktivt deltagande projektarbete

### **Antagningsuppgifter**

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** kkka01, kkka05, kkka10, kbta01

### **Kurslitteratur**

- Chapra S.C.: Applied Numerical Methods, With MATLAB for Engineers and Scientists. McGraw Hill, 2008, ISBN: 978-007-125921-7.
- Utdelat kursmaterial, online kursbibliotek.
- Walla, Erik: Skriver du bättre tekniska rapporter. Studentlitteratur, 2004, ISBN: 978-91-44-01913-0.
- Walla, Erik: Presentationsteknik och retorik – för ingenjörer och tekniker. Studentlitteratur, 2011, ISBN: 978-91-44-06813-8.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Ingegerd Sjöholm, [ingegerd.sjoholm@food.lth.se](mailto:ingegerd.sjoholm@food.lth.se)

**Kursansvarig:** Marie Wahlgren, [marie.wahlgren@food.lth.se](mailto:marie.wahlgren@food.lth.se)

**Hemsida:** <http://www.food.lth.se>