



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2007/2008

---

## LIVSMEDELSVETENSKAP: KOMPLEXA LIVSMEDEL KLG080 Integrated Food Science

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Obligatorisk för:** MLIV1. **Valfri för:** B41m.

**Kursansvarig:** Kerstin Skog,, kerstin.skog@inl.lth.se och Gun Trägårdh, Ann-Charlotte Eliasson, gun.tragardh@food.lth.se, Livsmedelsteknologi. **Förutsatta förkunskaper:** Livsmedelskemi KLG060, Livsmedelsmikrobiologi KMB023. **Prestationsbedömning:**

Laborationsrapporter, inlämnings- och seminarieuppgifter, duggor, skriftlig tentamen.

**Övrigt:** Undervisningsform Problembaserat lärande (PBL). Obligatoriskt deltagande i PBL-möten. Dessutom ingår studiebesök, föreläsningar, seminarier, övningar och laborationer. **Hemsida:** <http://www.food.lth.se>.

### Syfte

Att ge en vetenskapligt baserad helhetssyn på komplexa livsmedel avseendeprocesssteknik, funktionella egenskaper, näringsvärde och kvalitet samt problemlösning.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- karaktärisera och bedöma näringsinnehåll i olika livsmedel
- förstå hur livsmedel och deras komponenter omvandlas i olika delar av tarmkanalen och hur upptagna näringsämnen och andra ämnen distribueras och omsätts i kroppen
- beskriva livsmedels struktur med olika grad av komplexitet
- beräkna parametrar för enhetsoperationer inom livsmedelsproduktion

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kritiskt och kreativt identifiera, formulera and hantera komplexa frågeställningar rörande livsmedel
- översätta näringsrekommendationer till konkreta mängder och typ av livsmedel
- förklara, analysera och systematiskt integrera processeffekters betydelse för livsmedels struktur, innehåll och biotillgänglighet av näringsämnen
- utvärdera reologiska mätdata
- självständigt och i grupp planera, redovisa och diskutera resultat och slutsatser av laborationer och den kunskap som ligger till grund för dessa såväl muntligt som

skriftligt

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt söka och värdera information i vetenskapliga artiklar
- identifiera behov av ytterligare kunskap
- formulera och diskutera hypoteser samt på ett välstrukturerat sätt förklara lösningar på olika problem och frågeställningar
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i olika grupper

### **Innehåll**

- livsmedelskvalitet; sensorik, textur, näringsvärde samt mikrobiologisk och kemisk säkerhet.
- näringsämnen och andra bioaktiva ämnen i olika livsmedel och deras funktion i kroppen. Undersökning av egna kostvanor, näringsrekommendationer, översättning av rekommendationer för intag av näringsämnen till konkreta mängder och typ av livsmedel. Innehåll och biotillgänglighet av näringsämnen efter olika processer och lagring.
- livsmedels struktur med olika grad av ordning; kristallin, amorf, lösning och kolloidala system samt hur strukturen påverkas vid hantering, processning och lagring. Livsmedels flytegenskaper och reologiska modeller för olika livsmedelssystem.
- enhetsoperationer för livsmedelstillverkning. Modeller, beräkning och simulering av livsmedelsproduktion för optimering av processer för högsta möjliga livsmedelskvalitet.
- laborationer: framtagning av data för simulering, data för reologisk och kemisk karakterisering samt näringsvärdesberäkningar.

### **Litteratur**

Coulter, T.P Food & The chemistry of its components, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, 2002 ISBN: 0-85404-615-1

Kessler, H.G Food and Bio Process Engineering, Dairy Technology, Verlag A. Kessler, Tyskland 2002, ISBN: 3-9802378-0

Singh, P & Heldman D Introduction to Food Engineering 3rd Edition. London Academic Press 2001 ISBN:

Geissler, C and Powers, H (Eds). Human Nutrition, Eleventh Edition Elsevier 2005, ISBN: 0 443 07356 2