



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## LIVSMEDELS- OCH LÄKEMEDELSTEKNIK

KLT340

### Food and Drug Technology

**Antal poäng:** 20. **Betygskala:** TH. **Kursansvarig:** Björn Sivik, Bjorn.Sivik@hbg.lth.se.

**Förkunskapskrav:** Godkända laborationskurser i Kemisk apparatteknik (KAT642), Biokemi och fysiologi (KBK610) samt Allmän mikrobiologi (KMB622).

**Prestationsbedömning:** Skriftliga deltentamina. Övergripande muntlig sluttentamen i samband med delkursen projektarbete. Slutbetyg erhålls som ett viktat medelvärde av tentamensresultaten vid deltentamina samt muntlig sluttentamen. För slutbetyg fordras godkända laborationer och inlämningsuppgifter samt godkänt projektarbete. **Webbsida:** <http://www.hbg.lth.se>. **Övrigt:** Kursen indelas i delkurserna Råvarukunskap, Enhetsoperationer, Näringslära, Produktionsteknik samt Projektarbete.

#### Mål

Kursen ger kunskaper och färdigheter i livsmedels- och läkemedelsteknik med tonvikt på produkter och processer. Studenten skall få en helhetssyn på livsmedels- och läkemedelsteknik genom att råvarukunskap, enhetsoperationer, näringslära och produktionsteknik utgör integrerade delar av kursen. Ett avslutande projektarbete förstärker integrationen samt möjliggör en fördjupning och profilering mot livsmedels- eller läkemedelsteknik. Kursen ger träning i att arbeta ingenjörsmässigt, med användande av modern informationsteknik samt med ekonomisk och miljömässig medvetenhet.

Relevans för en miljömässig uthållig utveckling:

Kursen ger kunskaper om olika livsmedels- och läkemedelsprocessers miljöpåverkan och hur denna påverkan kan minskas genom förbättrad produktionsteknik. Kursen betonar vikten av en miljömässig syn på förpackningsteknik och logistik med hänsyn till hygieniska krav och ekonomiska ramar.

#### Innehåll

Kursen dela upp i delkurser:

Råvarukunskap, Enhetsoperationer, Näringslära, Produktionsteknik och Projektarbete.

#### Litteratur

Jonsson, E (red.): Våra livsmedelsråvaror - produktion, sammansättning och egenskaper, Utbildningsradion och Sveriges lantbruksuniversitet 1993, ISBN 91-26-92102-2.

Andersen, P E: Livsmedelsteknologi del 1, Studentlitteratur, Lund 1991, ISBN 91-44-31761-1.

Andersen, P E: Livsmedelsteknologi del 2, Studentlitteratur, Lund 1993, ISBN 91-44-31771-9.

Andersen, P E: Livsmedelsteknologi del 3, Studentlitteratur, Lund 1993, ISBN 91-44-31781-6.

Abrahamsson, L m fl: Näringslära för högskolan, 3:e uppl., Liber utbildning, ISBN 91-634-1387-6.

Litteratur erhållen vid litteratursökning.

Utdelat material.

---

## Livsmedels- och läkemedelsteknik / Råvarukunskap 0197

**Antal poäng:** 2. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** IK3.

### Mål

Delkursen ger kunskap om vanliga livsmedelsråvaror av animaliskt och vegetabiliskt ursprung. Stor vikt läggs vid att klargöra hur råvarornas kemiska sammansättning och fysikaliska egenskaper varierar med råvarans ålder och mognadsgrad samt att ge insikt i hur råvarans kvalitet påverkar den slutliga produkten.

### Innehåll

Följande grupper av råvaror behandlas: spannmål, potatis och rotfrukter, baljväxter, oljeväxter, grönsaker, frukt och bär, mjölk, ägg, kött från slaktdjur, fågelkött samt fisk.

---

## Livsmedels- och läkemedelsteknik / Enhetsoperationer 0297

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** IK3.

### Mål

Delkursen ger kunskaper om och färdigheter i enhetsoperationer som används i tillverkningsprocesser inom livsmedels- och läkemedelsindustrin.

### Innehåll

Enhetsoperationer som behandlas är värmning, frysning, kylning, indunstning, extraktion, blandning, torkning etc. Delkursen innehåller även beskrivningar av de vanligaste tillämpningsområdena, bakomliggande teori och praktiska applikationer samt belyser speciellt förekommande förvaringstekniker med tillhörande hygienkrav.

---

## Livsmedels- och läkemedelsteknik / Näringslära 0397

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** IK3.

### Mål

Delkursens syfte är att ge kunskap om näringsämnen och andra ämnen i livsmedelsråvaror och produkter. Den ger en överblick över näringsämnenas betydelse för kroppens funktioner och om samband mellan kost och hälsa. Delkursen ger kunskap om kemiska reaktioner under livsmedelshantering och lagring av betydelse för näringsvärde och säkerhet. Även analytiska aspekter ingår, speciellt avseende in vitro metodiker och

bestämning av biotillgänglighet för olika näringsämnen.

### **Innehåll**

Innehåll av essentiella och icke-essentiella näringsämnen, samt antinutritionella och toxiska substanser i livsmedel och råvaror. Upptag och metabolism av näringsämnen. Näringsvärdesförändringar vid livsmedelshantering. In vitro metodiker och analysmetoder för bestämning av biotillgänglighet. Kostrekommendationer och deras bakgrund. Beräkning och tillsatser. Bestämmelser kring märkning och marknadsföring i relation till näringsinnehåll.

---

## **Livsmedels- och läkemedelsteknik / Produktionsteknik 0497**

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** IK3.

### **Mål**

Delkursen ger kunskaper om och färdigheter i produktionstekniker för livsmedel och läkemedel.

### **Innehåll**

Exempel på produktionstekniker som behandlas är inom livsmedelsområdet tillverkning av margarin, pasta och ost samt inom läkemedelsområdet formulering av salva och tabletttillverkning. Speciell vikt läggs vid förpackningsteknik, näringsanalyser, driftanalyser, hantering av produktionsdata, hygienaspekter, energiaspekter och miljöpåverkan.

---

## **Livsmedels- och läkemedelsteknik / Projektarbete 0597**

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** IK3.

### **Mål**

I denna delkurs tillämpas erhållna kunskaper och färdigheter i ett övergripande projektarbete. Projektarbetet möjliggör en fördjupning och profilering mot livsmedels- eller läkemedelsteknik. Projektarbetet bör utföras med användning av modern informationsteknik. Ekonomiska synpunkter och miljöaspekter skall belysas.

### **Innehåll**

Projektarbetet skall behandla tillverkning av någon produkt eller utveckling eller utprovning av ett processteg. Ekonomiska aktiviteter som är speciellt betydelsefulla inom livsmedels- och läkemedels-industrin behandlas som en fortsättning och uppföljning av undervisningen i tillämpad ekonomi för kemiingenjörer. Det praktiska arbetet kommer att utföras antingen i samarbete med någon livsmedels- eller läkemedelsindustri eller i anslutning till pågående forskning och utveckling inom Lunds tekniska högskola. Projektet skall slutredovisas i form av en skriftlig rapport och ett muntligt seminarium för de andra kursdeltagarna och för samarbetspartners samt i form av en poster för övriga studenter inom högskoleingenjörsprogrammet i kemiteknik.