



LIVSMEDELSKEMI II - MATENS MOLEKYLER YTHA15  
Food Chemistry II - Molecules in Food

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygskala:** UG. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** YTH202 och YTH202. **Obligatorisk för:** YL1. **Kursansvarig:** Bo Furugren, Bo.Furugren@food.lth.se, YTH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, laborationer, studiebesök, gästföreläsningar, gruppövningar i kemi, inlämningsuppgift i matematik och basgruppsmöten. **Övrigt:** Under kursen anordnade basgruppsmöten, gruppövningar i kemi, gästföreläsningar och studiebesök är obligatoriska. Vid laga förhinder får studenten genomföra egen uppgift med motsvarande innehåll.

**Syfte**

Att ge grundläggande kunskaper om lipiders, kolhydraters och proteiners livsmedelskemi.

**Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

kunna

- beskriva enkla organiska ämnens struktur och indelning
- beskriva och förklara begreppen oxidation och reduktion samt tillämpa dessa begrepp på kolföreningar i allmänhet och lipider och kolhydrater i synnerhet
- beskriva lipiders, kolhydraters och proteiners indelning, strukturer och uppbyggnad samt strukturens samband med ämnens kemiska och fysikaliska egenskaper
- beskriva och förklara lipiders, kolhydraters och proteiners egenskaper och funktioner i råvaror och livsmedel, samt förändringar vid tillverkning, processning, lagring och matlagning
- redogöra för tillverkning av produkter som matfett, choklad, majonnäs, glass m.fl. och därvid tillämpa kunskaper om emulsioner, fetters smälteegenskaper och kristallisation.
- redogöra för framställning av socker och produkter som farinsocker, sirap m.fl.
- redogöra för sockers funktion i godis och konfektyrer
- redogöra för söt smak, relativ söthet samt alternativa sötningsmedel, deras användningsområden och funktionella egenskaper
- förklara vad enzymer är, hur de fungerar och hur enzymaktiviteten kan påverkas
- redogöra för analysmetoder för fett- och råproteinhaltsbestämning samt härskningsgraden hos fett
- redogöra för hur en refraktometer fungerar

### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

kunna

- bestämma fetthalt i livsmedel med extraktions- och vägningsmetod
- bestämma oxidativa härskningsgraden hos ett fett
- bestämma råproteinhalt i livsmedel med Kjeldahls metod
- använda en refraktometer

### **Innehåll**

Kursen inleds med elementära grunder i organisk kemi. Sedan följer avsnitt om lipider (struktur, indelning, egenskaper och funktion i livsmedel, funktion och förändringar i livsmedelsprocesser, vid lagring, matlagning; utvinning ur oljeväxter, tillverkning av matfett, choklad m.fl., analys av fetthalt), kolhydrater (struktur, indelning, egenskaper och funktion i råvaror och livsmedel, livsmedelsprocesser, matlagning; sockertillverkning, sötningsmedel, haltbestämning med refraktometer) och proteiner (struktur, indelning, egenskaper och funktion i råvaror och livsmedel, funktion och förändringar i livsmedelsprocesser och matlagning; analys av råproteinhalt enligt Kjeldahl).

Undervisningen är upplagd med föreläsningar, laborationer, gruppövningar, studiebesök, gästföreläsningar och PBL med basgruppsmöten.

### **Litteratur**

Andersen, P A: Livsmedelsteknologi 2. Studentlitteratur1991. ISBN: 91-44-31771-9  
Furugren, B: Kompendium i livsmedelskemi och matkunskap. Kapitlen Kol föreningar, Matoljor och fetter, Kolhydrater, Proteiner.