



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Biokemi Biochemistry**

**TEK287, 15 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2014-04-14

### **Allmänna uppgifter**

Valfri för: BME4, N4-nbm

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

### **Syfte**

#### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- ha en grundlig förståelse för hur proteinstruktur bestäms och hur den avgör ett proteins funktion.
- ha en grundlig förståelse för hur enzymer katalyserar livsviktiga reaktioner.
- ha en grundlig förståelse för hur dessa reaktioner regleras.
- ha en grundlig förståelse för vanliga katalytiska mekanismer.
- ha en grundlig förståelse för enzymkinetik och hur denna används för att studera enzymer.
- ha en grundlig förståelse för cellens metabolism, inklusive glykoneogenes, glykogenmetabolism, fettsyremetabolism, samt omsättning av proteiner och aminosyror.
- ha en grundlig förståelse för tillvägagångssättet för att utveckla nya mediciner.
- ha en grundlig förståelse för teorin bakom metoder som används för proteinupprening och -studier, såsom elektrofores-, kromatografiska, centrifugerings- och spektroskopiska metoder, samt röntgen-kristallografi.
- ha en grundlig förståelse för bioinformatik och dess användningsområden.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- ha uppnått färdighet i laborativ biokemi, inklusive proteinupprening,

- affinitetskromatografi, elektrofores, och aktivitetsmätning med fluorometri.
- ha uppnått färdighet i försöksplanering.
  - ha uppnått färdighet i analys av biokemiska data, inklusive enzymkinetiska beräkningar.
  - ha uppnått färdighet i sökning i proteindatabaser och litteraturdatabaser efter bioinformatisk information, samt tolkning av denna information med hjälp av bl.a. PDB viewer.
  - ha uppnått färdighet i att föra en biokemisk diskussion på hög intellektuell nivå med betoning på resonemang framför utantillkunskaper.

## Kursinnehåll

Läskursen täcker cellens uppbyggnad, nukleinsyrors struktur och funktion, proteiners och membraners struktur och funktion, enzymkatalys, cellens metabolism och dess reglering, bioinformatik och proteomik, och cellbiologiska metoder. Kursen innefattar dessutom en omfattande datorlaboration i bioinformatik samt en flerdagarslaboration.

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig tentamen. Deltagande i laborationer och vissa gruppövningar, och därmed integrerad annan undervisning, är obligatoriskt.

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- KOKA01 Allmän och oorganisk kemi
- KOKA05 Organisk kemi
- TEK295 Cellens biologi
- TEK015 Människans fysiologi

**Begränsat antal platser:** 20

**Urvalskriterier:** Antal poäng som återstår till examen.

**Kursen överlappar följande kurser:** MOB102

## Kurslitteratur

- Berg, Tymoczko and Stryer: Biochemistry. WH Freeman and Company, 2011, ISBN: 9781429276351.
- Exakta läsanvisningar ges vid kursstart.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Cecilia Emanuelsson, Cecilia.Emanuelsson@biochemistry.lu.se

**Kursansvarig:** Henrik Stålbrand, Henrik.Stalbrand@biochemistry.lu.se

**Hemsida:** <http://www.kemi.lu.se/utbildning/grund/moba02/>

**Övrig information:** Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten och följer inte nödvändigtvis läsperiodsindelningen. Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppövningar och laborationer. Kursen ges på engelska på hösttermin och på svenska på vårterminen.