



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

# **Biokemi**

## **Biochemistry**

**KBKF15, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning B/K

**Beslutsdatum:** 2023-04-18

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Teknik.

**Obligatorisk för:** B3

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper i biokemi, speciellt inom områdena proteinkemi, enzymologi, fotosyntes och metabolism. Kursen ska också ge basala färdigheter inom biokemisk laborationsteknik.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna förklara och beskriva centrala metoder för proteinupprepning och proteinkarakterisering
- Kunna förklara och beskriva enzyms sätt att fungera och hur deras aktivitet kan regleras
- Kunna diskutera och beskriva cellens energimetabolismen och biosyntes
- Kunna förklara, beskriva och generalisera centrala begrepp inom metabolismreglering

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- i grupp genomföra och skriftligt rapportera en laboration rörande för proteinupprepning
- behärska ett antal vanliga biokemiska laboratortekniker

## Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma rimligheten i en metod att rena upp ett protein från ett biologiskt material
- kunna bedöma resultat från laboratoriearbete enligt vedertagen vetenskaplig standard

## Kursinnehåll

- olika metoder för proteinupprening och proteinkarakterisering
- exempel på specifika enzymmekanismer
- kolhydrater i biologiska system
- grundläggande begrepp för förståelse av metabolismen
- energimetabolismens tre steg
- metabolismen för kolhydrater, fetter och proteiner
- regleringen av metabolismen genom olika metoder
- mekanismer för hur hormoner kan påverka cellfunktionen
- elektrontransport och dess koppling till ATP-syntes och fotosyntes
- biosyntes av centrala biomolekyler
- upprening av ett enzym i en laboration

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, aktivt deltagande på laboration och godkänd laborationsrapport.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

### Delmoment

**Kod:** 0121. **Benämning:** Biokemi, teori.

**Antal högskolepoäng:** 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Olika metoder för proteinupprening och proteinkarakterisering. Exempel på specifika enzymmekanismer. Kolhydrater i biologiska system. Grundläggande begrepp för förståelse av metabolismen. Energimetabolismens tre steg. Metabolismen för kolhydrater, fetter och proteiner. Regleringen av metabolismen genom olika metoder. Mekanismer för hur hormoner kan påverka cellfunktionen. Elektrontransport och dess koppling till ATP-syntes och fotosyntes. Syntes av biomolekyler.

**Kod:** 0221. **Benämning:** Biokemi, laborationer.

**Antal högskolepoäng:** 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Laborationsrapport. **Delmomentet omfattar:** Laborationen omfattar upprening av genmodifierat laktatdehydrogenas från *E. coli*.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** KBKF05 Cellbiologi

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** KBKA10, KBK010, KBK020, KBK011

## Kurslitteratur

- Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Gatto, G.J. and Stryer, L.: Biochemistry, Ninth edition. W.H. Freeman & Co, 2019, ISBN: 13: 978-1-319-11465-7.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Sofia Marmon, [sofia.marmon@tbiokem.lth.se](mailto:sofia.marmon@tbiokem.lth.se)

**Examinator:** Lei Ye, [lei.ye@tbiokem.lth.se](mailto:lei.ye@tbiokem.lth.se)

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