



# INSTITUTIONEN FÖR KEMI OCH MOLEKYLÄRBIOLOGI

## **KEM060 Biokemi, 15 högskolepoäng**

Biochemistry, 15 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för kemi och molekylärbiologi 2013-12-20 och senast reviderad 2018-12-20. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-12-20, vårterminen 2019.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för kemi och molekylärbiologi

### **Inplacering**

Kursen är inplacerad på nivån 30-60 högskolepoäng för kandidatexamen och kan även läsas som fristående kurs. Kursen ersätter kurs KEN060 och kurserna kan inte tillgodoräknas samtidigt i en examen.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Molekylärbiologi, kandidatprogram (N1MB1), 2) Biologi, kandidatprogram (N1BIO), 3) Läkemedelskemi, kandidatprogram (N1LMK), 4) Miljövetenskap med inriktning naturvetenskap, kandidatprogram (N1MVN) och 5) Kemi, kandidatprogram (N1KEM)

*Huvudområde*

Kemi

*Fördjupning*

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs godkänt resultat på kurs KEM011 Grundläggande kemi 1 (15 hp) och KEM021 Grundläggande kemi 2 (15 hp) eller motsvarande kunskaper.

## Lärandemål

Kursens syfte är att ge kompletterande och fördjupade kunskaper om biokemiska strukturer och processer.

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- på en grundläggande nivå **förklara** för dynamiska biokemiska och biologiska förlopp på molekylär nivå,
- på en grundläggande nivå **förklara** molekylärbiologiska begrepp och tillämpningen av modern genteknisk arbetsmetodik,
- **visa** praktiska grundläggande kunskaper om biokemisk-laborativa metoder och utrustning.

### *Färdigheter och förmåga*

- på egen hand **utföra** försök för att lösa elementära biokemiska/molekylärbiologiska frågeställningar,
- **presentera** resultatet av egna biokemiska experiment i överskådlig form.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- självständigt **samla in** biokemiska forskningsresultat och **presentera** dem på ett populärvetenskapligt sätt
- **diskutera** möjligheter och utmaningar för kemister kopplade till utvecklingen av ett socialt, ekonomiskt, och miljömässigt hållbart samhälle.

## Innehåll

Kursen är uppdelad i fem delkurser enligt följande. I delkurserna 1 och 3 ingår lektioner som tillåter en fördjupad behandling av de ämnen som presenterats vid föreläsningarna. Utdelade problem som lösts av studenterna behandlas och diskuteras ingående.

### *Delkurser*

- 1. Ämnesomställningens biokemi, teori** (*Biochemistry of Metabolism, Theory*), 5 hp  
Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)
  - Metaboliska processer för att fånga, omvandla och lagra energi.
  - Användningen av lagrad metabolisk energi vid biosyntetiska processer.
  - Reglering av metaboliska processer och metaboliska signalsystem.
- 2. Ämnesomställningens biokemi, laborationer** (*Biochemistry of Metabolism, Lab Exercises*), 2 hp  
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)  
Laborationsmomenten illustrerar viktiga frågeställningar från den teoretiska delen samt ger den studerande praktiska erfarenheter av biokemiskt och

samt ger den studerande praktiska erfarenheter av biokemiskt och molekylärbiologiskt arbete i laboratoriet, t. ex. användning av vanligt förekommande metoder och utrustning, handhavande av biologiskt material och tillämpning av god laboratoriepraxis.

3. **Genetisk information, teori** (*Genetic Information, Theory*), 5 hp  
Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)
  - Molekylära strukturer och processer vid lagring, överföring och expression av genetisk information.
  - Modern molekylärbiologisk/genteknisk metodik och dess tillämpning.
4. **Genetisk information, laborationer** (*Genetic Information, Lab Exercises*), 2,5 hp  
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)  
Se delkurs 2.
5. **Generiska färdigheter** (*Generic Skills*), 0,5 hp  
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)  
Studenterna ska genomföra en litteratursökningsuppgift och presentera resultatet i form av en poster (affisch). På det valda ämnet skall läggas en biokemisk/molekylärbiologisk aspekt med tyngdpunkten på en molekylär förståelse av proteiners funktioner. Därtill skall ett hållbarhetsperspektiv inkluderas för det valda ämnet.

### Former för undervisning

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, lektioner (övningar), laborationer och litteraturstudier.

*Undervisningsspråk:* engelska och svenska

Kursen ges som huvudregel på svenska men kan helt eller delvis ges på engelska om omständigheterna påkallar det.

Kurslitteratur på engelska kan förekomma.

### Former för bedömning

**Delkurser 1 och 3:** Kunskapskontroll sker genom skriftliga salstentamina.

**Delkurser 2 och 4:** Kunskapskontroll sker genom laborationsrapporter. Laborationer är obligatoriska.

**Delkurs 5:** Kunskapskontroll sker genom en inlämningsuppgift i form av en poster.

Student som ej blivit godkänd vid ordinarie examinationstillfälle erbjuds ytterligare examinationstillfällen.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyg Godkänt (G) på hela kursen krävs minst betyg Godkänt (G) på samtliga delkurser.

För betyg Väl godkänt (VG) på hela kursen krävs betyg Väl godkänt (VG) på delkurserna 1 och 3 och betyg Godkänt (G) på övriga delkurser.

Angående tillämpning av ECTS-skalan för betyg se Rektors beslut 2007-05-28, dnr G 8 1976/07.

### **Kursvärdering**

Studenter som deltar i eller har avslutat kursen ska ges möjlighet att anonymt framföra erfarenheter av och synpunkter på kursen i en kursvärdering. En sammanställning av kursvärderingen och kursansvarig lärares reflektion ska tillgängliggöras för studenterna inom rimlig tid efter kursslut. Nästa gång kursen ges ska sammanställningen och eventuella genomförda åtgärder presenteras.