



# INSTITUTIONEN FÖR KEMI OCH MOLEKYLÄRBIOLOGI

## **BIO213 Cell- och utvecklingsbiologi, 15 högskolepoäng**

Cell and Developmental Biology, 15 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för kemi och molekylärbiologi 2013-10-02 och senast reviderad 2023-02-28. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2023-03-03, höstterminen 2023.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för kemi och molekylärbiologi

*Medverkande institution*

Institutionen för biologi och miljövetenskap

### **Inplacering**

Kursen är en fördjupningskurs i biologi på grundnivå. Kursen kan ingå i kandidatprogrammen i Molekylärbiologi och Biologi samt i masterprogrammen i Molekylärbiologi, Biologi och Genomik och systembiologi. Kursen kan även sökas som fristående kurs.

*Huvudområde*

Biologi

Molekylärbiologi

*Fördjupning*

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs:

Godkända baskurser i ämnesområdena cellbiologi samt molekylär genetik och evolution omfattande 30 hp. Genomgångna baskurser i botanisk och zoologisk fysiologi, ekologi samt biodiversitet och systematik omfattande 30 hp, eller

motsvarande. Dessutom krävs Engelska 6.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

#### *Kunskap och förståelse*

- Känna till och förstå cell- och molekylärbiologins grundbegrepp, såsom cytoplasmatiska determinanter, morfogengradienter, cellmigration, organogenes, signalvägar och programmerad celldöd,
- Ha förståelse för värdet av olika modellorganismer som används i utvecklingsbiologisk forskning

#### *Färdigheter och förmåga*

- Kunna läsa och förstå den vetenskapliga litteraturen inom fälten cellbiologi och utvecklingsbiologi.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Kunna kritiskt utvärdera vetenskapliga primärartiklar inom fälten cellbiologi och utvecklingsbiologi.

### Innehåll

Kursen behandlar de grundläggande principer som är nödvändiga för förståelsen av biologisk utveckling från cellnivån till bildning och integrering av organ i en komplett organism. Betoningen ligger på utvecklingens mekanismer, illustrerad med modellorganismer som nematod, fruktfluga, mus och *Arabidopsis*, och förklarad på flera nivåer, ner till den cellulära och molekylära nivån.

Laborationerna kan inkludera differentiering av växtceller och effekter av växthormoner, cellodling av djurceller samt undersökningar av mutanter av *C. elegans*. Studenterna ska också muntligt presentera utvalda forskningsrapporter som belyser aktuella framsteg inom området.

Kursen består av två delkurser: Cellbiologi, 7.5 hp och Utvecklingsbiologi, 7.5 hp.

### Former för undervisning

Kursen är uppdelad i föreläsningar, presentationer samt laborationer. Alla moment förutom föreläsningar är obligatoriska.

*Undervisningsspråk:* engelska

**Former för bedömning**

Varje delkurs avslutas med en skriftlig examination. Obligatoriska moment är laborationer och muntliga presentationer av vetenskapliga primärartiklar.

Komplettering av obligatoriska moment kan beredas inom kursen i mån av möjlighet, alternativt vid nästa kurstillfälle.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

I det fall kursen har upphört eller genomgått större förändringar bör 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). Betyget på hel kurs sätts efter en sammanvägning av resultatet från delproven.

För Godkänd kurs krävs normalt 60 % av maxpoängen på skriftlig tentamen och för Väl godkänd kurs krävs normalt 85 % av maxpoängen i båda fallen krävs också godkänt genomförda obligatoriska moment, vilket innefattar godkända laborationsrapporter.

**Kursvärdering**

En skriftlig kursvärdering görs vid kursens slut som används som vägledning till kursutveckling.

**Övrigt**

I det fall att samtliga studenter är svenskspråkiga, kommer delar av undervisningen att ges på svenska.

Undervisningen sker i samarbete med Institutionen för biologi och miljövetenskap.