



Kursplan för

# Cell- och molekylärbiologi 1, 6 hp

Cell- and Molecular Biology 1, 6 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2018.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT17 , VT18 , VT20 , VT23 , HT23

Kurskod	1BA129
Kursens benämning	Cell- och molekylärbiologi 1
Hp	6 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	GX - Grundnivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2016-11-07
Reviderad av	Utbildningsnämnden LABMED
Senast reviderad	2017-11-06
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2018

## Särskild behörighet

Biologi 2, Fysik 1a / Fysik 1b1 + 1b2, Kemi 2, Matematik 3b / 3c (områdesbehörighet A12). Eller: Biologi B, Fysik A, Kemi B, Matematik C (områdesbehörighet 12).

## Mål

Kursens övergripande mål är att studenten ska förvärva grundläggande kunskaper om den eukaryota cellens struktur och funktion samt dess interaktion med omgivningen.

### Kunskap och förståelse

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- förklara hur cellens interna organisation är uppbyggd och fungerar för att upprätthålla cellulär homeostas
- redogöra för nukleinsyrornas kemiska uppbyggnad, omsättning och organisation.
- förklara basala genetiska mekanismer i relation till cellens och nukleinsyrornas organisation och funktion
- förklara hur cellen kan adaptera sig till sin omgivning i relation till andra celler och extracellulär

- matrix, genom kommunikation med denna
- förklara hur man kan analysera nukleinsyror med hjälp av Polymerase Chain Reaction (PCR)

### **Färdighet och förmåga**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- redogöra för inhämtad kunskap på ett organiserat sätt med användande av relevanta termer
- utföra en analys av nukleinsyror
- tolka och redogöra för analysresultat på ett vetenskapligt sätt

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- uppvisa ett vetenskapligt och reflekterande förhållningssätt till litteratur och andra källor till lärande

## **Innehåll**

I kursen ingår

- nukleinsyrornas kemiska uppbyggnad samt nukleotidmetabolismen
- organisation av DNA i cellkärnan och dess funktion under replikation
- hur gener uttrycks; transkription och translation
- hur proteiner transporteras, modifieras och sorteras för att nå sin destination samt vesikeltransport
- cellytan, cellers kontakt och kommunaktion med sin omgivning, andra celler samt extracellulär matrix
- cellsignalering via signalmolekyler och receptorer och olika signalvägar
- cellcykeln och dess reglering samt vad som styr celldelning och celldöd
- introduktion till klassisk genetik i form av genomgång av nedärvningsprinciper för monogena sjukdomar samt tolkning av pedigree
- ett laborativt moment där nukleinsyror analyseras med hjälp av Polymerase Chain Reaction (PCR)

## **Arbetsformer**

Undervisningen sker i form av föreläsningar, seminarier, självstudier samt laboration. Studenterna kommer under seminarierna diskutera olika cellbiologiska frågeställningar utgående från vetenskapliga översiktsartiklar, litteraturstudier och ljudföreläsningar. Det laborativa arbetet dokumenteras i en arbetsbok.

## **Examination**

Kursen examineras genom skriftlig tentamen samt godkänt laborationsmoment. Betyg: U/G.

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

Seminarier och laboration är obligatoriska.

Vid frånvaro görs en överenskommelse mellan student och ansvarig lärare angående kompensation. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt

utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

## Övergångsbestämmelser

Examination enligt denna kursplan kommer att tillhandahållas under ett år efter beslut om nedläggning av kursen eller revidering av kursplanen. Undervisning på engelska kan förekomma.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

## Litteratur och övriga läromedel

### **Molecular biology of the cell**

*Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Morgan, David; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter*

6. ed. : New York : Garland Science, cop. 2015 - xxxiv, 1342, 34, 53, 1 s.

ISBN:9780815344322 LIBRIS-ID:17205117

[Sök i biblioteket](#)

Vetenskapliga översiktsartiklar