



Kursplan för

# Cell- och molekylärbiologi 1, 6 hp

Cell- and Molecular Biology 1, 6 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2023.

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	2023-06-14
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2023

## Särskild behörighet

Biologi 2, Fysik 1a eller Fysik 1b1+1b2, Kemi 2, Matematik 3b eller Matematik 3c eller Matematik C.

## 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 celledelning och celledöd
- 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. Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns 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.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får

examinator fatta beslut om att frångå kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

## Övergångsbestämmelser

Kursen ges för sista gången vårterminen 2024 och läggs därefter ner. Examination enligt denna kursplan kommer att vara möjlig till och med vårterminen 2026 för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat. Datum för examination meddelas genom kurswebb.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering sker enligt de riktlinjer som är fastställda av Kommittén för utbildning på grund och avancerad nivå. Undervisning på engelska kan förekomma.

## Litteratur och övriga läromedel

*Alberts, Bruce*

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

Seventh edition, International student edition : New York : W.W. Norton and Company, [2022] - 1552 sidor med varierande paginering

ISBN:9780393884852 LIBRIS-ID:q58h190nnwjcfqgcp

[Sök i biblioteket](#)

Vetenskapliga översiktsartiklar