



# DD2400 Cell- och molekylär- biologi 15,0 hp

Cellular and Molecular Biology

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för DD2400 gäller från och med HT09

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Bioteknik, Elektroteknik

## Särskild behörighet

För fristående kursstuderande krävs 90 högskolepoäng varav 45 högskolepoäng inom matematik eller informationsteknik. Dessutom krävs engelska B eller motsvarande och svenska B eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter kursen ska studenten kunna

- använda cell- och molekylärbiologisk terminologi
- redogöra för grundläggande koncept i cell- och molekylärbiologi i ett biomedicinskt och medicinskt sammanhang
- redogöra för grundläggande cellbiologiska metoder
- relatera grundläggande cell- och molekylärbiologisk kunskap till bioinformatik, immunologi, mikrobiologi och molekylärmedicin för att
- kunna integrera baskunskaper i cell- och molekylärbiologi med de andra disciplinerna inom biomedicinsk teknik.

## Kursinnehåll

Kursen indelas i sex block: molekylärbiologi, cellbiologi, bioinformatik, immunologi, mikrobiologi och molekylär medicin. Block 1 behandlar grundläggande begrepp och termer inom molekylär biologi, såsom DNA och proteiner. Block 2 behandlar cellens struktur och funktion och flödet av signaler inom och utom cellen för styrning av cellulära processer samt en praktisk övning i cellbiologi. Block 3 innehåller bioinformatik. Här diskuteras t ex sekvensjämförelser, upplinjerig av sekvenser och homologisökningar och en obligatorisk praktisk övning i bioinformatik. Block 4 handlar om de basala begreppen inom immunologin, såsom immuno-globuliner, cytokiner, T- och B-cell samverkan, MHC, mördarceller och naturlig immunitet. Block 5 diskuterar moderna koncept inom mikrobiologin och Block 6 tar upp molekylär- och cellbiologiska aspekter på vissa vanliga sjukdomar.

## Kurslitteratur

Alberts B, Lewis J, Johnson A,: Molecular biology of the cell, 5th ed, 2008, Garland Science, ISBN 9780815341055.

## Examination

- LAB1 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 13,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <http://www.kth.se/csc/student/hederskodex>.

# Övriga krav för slutbetyg

Datorlaborationer och skriftlig tentamen.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.