



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för naturvetenskap

1BI015 Cellbiologi I - fristående kurs, 7,5 högskolepoäng
Cellbiology I, 7.5 credits

Huvudområde

Biologi, Biomedicinsk vetenskap

Ämnesgrupp

Biologi

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för naturvetenskap 2009-11-19

Senast reviderad 2012-12-05. Revidering av förkunskaper.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2013

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Biologi B, Kemi B, Matematik C eller Biologi 2, Kemi 2, Matematik 3b / 3c (Områdesbehörighet 12/A12).

Mål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- beskriva evolutionen av eu- och prokaryota celler och innebörden av endosymbios;
- beskriva struktur och funktion hos ett antal olika eukaryota celler och deras organeller;
- beskriva cellulära membraners molekylära uppbyggnad;
- exemplifiera cellers kommunikation och interaktion med sin omgivning;
- beskriva principer för transport och kommunikation inom och mellan celler samt kunna exemplifiera med upptag av näringsämnen;
- bereda olika typer av lösningar för cellbiologiska försök;
- skriftligt redovisa laborativa moment på ett vetenskapligt sätt;
- muntligt redovisa en teoretisk uppgift;
- uppvisa grundläggande färdighet i informationssökning inom det cellbiologiska området samt
- uppvisa grundläggande färdighet inom cellbiologisk laboratoriemetodik.

Innehåll

- Eukaryota och prokaryota cellers utveckling och förekomst, eukaryota cellers morfologiska/ mikroskopiska utseende och uppbyggnad.
- Struktur, molekylär uppbyggnad samt funktion av den eukaryota cellens membraner,

- cytosol inklusive makromolekylkomplex och cytoskelett samt organeller.
- Cellers molekylära interaktioner med sin omgivning, principer för kommunikation mellan celler och inom en cell samt cellmotilitet.
 - Transport in i cell samt ut ur cell, bl.a. exemplifierat med näringsämnen, hormoner, läkemedel och patogener.
 - Olika mikroskops användningsområden. pH, jonstyrka samt koncentrationsbegrepp.

De laborativa delarna omfattar mikroskopstudier av eukaryota celler samt intracellulära strukturer, sterilteknik, lösningsberedning och beredning av odlingsmedier, studier av transportprocesser in i cell samt cellbiologisk informationssökning.

Undervisningsformer

Undervisningsmomenten utgörs av föreläsningar, laborationer, gruppdiskussioner och seminarier. Deltagande i laborationer, gruppdiskussioner och seminarier är obligatoriskt.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

De laborativa momenten examineras dels i form av laborationsrapporter, som redovisas enskilt och skriftligt, och dels som enskilt praktiskt prov efter avslutad laborativ del.

Seminariermomenten examineras efter muntlig redovisning gjord enskilt respektive i grupp. Examination av teoretiska moment sker genom skriftlig tentamen vid kursens slut. En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor. Antalet tentamenstillfällen är begränsat till sex gånger.

På kursen som helhet, omfattande såväl teoretiska som laborativa moment, skall sättas något av betygen underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med avdelningschef, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Alberts et al. Molecular Biology of the Cell, Garland Science, senaste upplagan (1690 sidor).

Blücher, A., Gierow, P., och Koch-Schmidt, A., Laborationskompendium Celler – studier av deras utseende, komponenter och funktion, Högskolan i Kalmar. Senaste upplagan.

Wilson, K. and Walker, J., Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology, Cambridge Univ. Press, N.Y. Senaste upplagan.