



CELLENS BIOLOGI

TEK295

Biology of the Cell

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** N2. **Kursansvarig:** Carin Jarl-Sunesson, carin.jarl-sunesson@cob.lu.se, Inst f cell- och organismbiologi.

Prestationsbedömning: Skriftligt prov. I examinationen ingår även obligatoriska laborationer, datorövningar och gruppövningar.

Mål

Kursen är en introduktion till cellbiologi för alla studenter inom teknisk nanovetenskap. Den ger också grunden inom cellbiologi för fortsatta biologi/medicinstudier för de studenter som vill specialisera sig mot en medicinsk-biologisk inriktning.

Kunskapsmål

Efter genomgången kurs skall studenterna ha fått kunskap och förståelse om

- skillnader och likheter i olika celltypers uppbyggnad och inre struktur
- fotosyntes och respiration
- uppbyggnad och replikation av DNA
- genexpression och proteinsyntes
- medicinska tillämpningar av humanfysiologi och mikrobiologi.

Färdighetsmål

Under kursen skall studenterna ha fått experimentell träning i och erfarenhet av

- grundläggande rutiner i användandet av allmän laboratorietrustning för cellbiologiskt arbete
- mikroskopiska studier och tolkning av mikroskopiska bilder av olika celltyper och cellkomponenter
- användning av datorer inom laborativ verksamhet
- muntlig och skriftlig kommunikation.

Attitydmål

Studenterna skall efter genomgången kurs förstå och kunna diskutera hur en levande cell är uppbyggd och hur de olika livsnödvändiga processerna i cellen fungerar och samverkar. De skall ha fått en insikt i hur denna kunskap kan användas för medicinska tillämpningar inom nanovetenskap.

Innehåll

Cellens uppbyggnad och sammansättning hos mikroorganismer, växter och djur.

Proteiners, nukleinsyror och membraners struktur och funktion. Energiomvandlingars mekanism. Tillämpningar inom medicinsk humanfysiologi och mikrobiologi. Cellproduktion, mitos, cellcykel och cancertillväxt. Celldifferentiering och olika specialiserade djurceller. DNA-struktur och DNA-replikation. Genexpression och proteinsyntes.

Litteratur

Alberts et al: Essential Cell Biology Garland Science 2nd ed, 2003, Paperback ISBN 0-8153-3481-8. Laborationskompendier och kompendier som delas ut under kursen.