

CELL- OCH MOLEKYLÄRBIOLOGI, grundkurs i biologi, 20 poäng
(Cell and Molecular Biology, basic course, 20 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1998-12-16.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i basblocket på biologlinjen och molekylärbiologlinjen. Förkunskapskravet är detsamma som för linjerna. Dessutom krävs kunskaper motsvarande Kemi 20 p varav minst 5 p biokemi.

2. Mål

Efter genomgången kurs ska studenterna
kunna de grundläggande principerna för cellers struktur och funktion och kunna tillämpa denna kunskap på organism- och populationsnivå,
behärska statistiska metoder tillämpade på biologiska system,
vara förtrogen med cell- och molekylärbiologiska arbetsmetoder och utrustning,
kunna tillämpa hypotesuppställning-prövning-analys,
kunna kritiskt granska cell- och molekylärbiologisk originallitteratur,
kunna kommunicera vetenskapliga resultat i muntlig och skriftlig form.

3. Innehåll

Inledningsvis ges en översiktlig beskrivning av pro- och eukaryota cellers strukturella organisation och beteende. Därefter följer ett studium av de molekylära detaljerna rörande: Cytoplasmans organisation och dynamik (plasmamembranet, transmembran signalering, intracellulär kommunikation, intracellulära membransystem, proteinsyntes och fotosyntes).
Cellcykeln, mitos och meios.

Genomorganisation, DNA-replikation, genexpression samt spontana och inducerade förändringar i genomet.
Pro- och eukaryot genetik samt virologi.
Rekombinant-DNA-teknologi och dess tillämpningar i dagens samhälle.
Immunbiologiska basbegrepp och genetiska mekanismer.
Populationsgenetik med evolution.
Statistik.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, räkneövningar, seminarier och laborationer. Deltagande i gruppundervisning, räkneövningar, seminarier och laborationer är obligatoriskt, liksom i genomgångar och redovisningar i anslutning till dessa.

Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

5. Examination

Kunskapskontroll sker dels genom skriftliga prov (Cellbiologi, transmissionsgenetik och biostatistik 5 poäng, Information och arv, 4 poäng), dels genom muntlig och skriftlig redovisning (Eukaryot genreglering 2 poäng, Populationsgenetik 1 poäng). Dessutom ingår en seminarieuppgift (DNA-teknologin i dagens samhälle 1 poäng). För godkännande krävs även godkända labredogörelser omfattande totalt 7 poäng.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå förnyat prov.
Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg.
Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära annan examinator.
Framställan härom skall göras till styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

6. Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs av styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

7. Övrigt

Kursen har delvis samma innehåll som kurserna BI1100, BI1110, BI1120, BI1130, BI1200, BI1210, BI1220, BI1230, BI1310, BI1380, BI1400, BI1410, BI1420, BI1430, BI1440, BI1500, BI1550, BI1560, BI1570, BI1590, BI1600, BI1640, BI1760, BI1810 samt BI1820.