

MOLEKYLÄR GENOMFORSKNING, påbyggnadskurs i biologi, 5 poäng

(Molecular genome research, advanced course, 5 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1999-01-27.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen är en påbyggnadskurs i biologi. För tillträde till kursen krävs kunskaper i biologi motsvarande basblocket på molekylärbiologlinjen.

2. Mål

Efter genomgången kurs skall studenten

- kunna kritiskt läsa vetenskaplig litteratur inom området,
- förstå de strategier och metoder som används i forskning om eukaryota genoms struktur och funktion,
- vara insatt i vilka DNA-databaser som finns tillgängliga och kunna använda dessa,
- känna till grunderna för vilka databaserade DNA-analysprogram som finns och hur de används,
- kunna analysera biologiska problem utifrån kunskap om eukaryota genoms struktur och funktion,
- ha teoretisk och praktisk kunskap om aktuella metoder inom området.

3. Innehåll

Kursen behandlar eukaryota genoms sekvensorganisation, organisation i cellkärnan och genomens funktion. Genomprojektets betydelse och dagsaktuella läge redovisas. Aktuella tekniker för kartläggning av genom, sekvensbestämning och analys av genexpression beskrivs. DNA-databaser och sekvensanalys behandlas teoretiskt och praktiskt. Identifiering och isolering av gener inblandade i specifika funktioner beskrivs. Exempel ges från bl.a. medicinskt viktiga områden. Genomens dynamiska förändring och bakomliggande mekanismer beskrivs. Särskild vikt läggs på förståelse av val av metoder och strategi vid analys av gener och genexpression. Betydelsen av kunskap om eukaryota genom inom läkemedelsindustrin redovisas. Aktuella forskningsområden belyses i egna litteraturstudier. Aktuell kunskap skall inhämtas och redovisas. Presentationer av forskningsprojekt inom institutionen ges. Kursen avslutas med ett minisymposium, där inbjudna forskare beskriver pågående forskningsprojekt inom området.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och laborationer.

Deltagande i laborationer och seminarieövningar är obligatoriskt, liksom i genomgångar 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 genom muntlig och skriftlig redovisning av seminarieuppgift samt skriftlig

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

godkänd.

Studering som underkänt i ordinarie prov har rätt att genomgå förnyat prov. Studering som godkänt på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studering som underkänt på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom skall göras till styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

6. Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs av styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.