

STOCKHOLMS UNIVERSITET

KURSPLAN

BIOLOGI

Institutionen för biologisk

BI 1810

grundutbildning

MOLEKYLÄRBIOLOGI, grundkurs, 6 poäng

(Molecular biology, basic course, 6 points)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1995-11-20.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i basblocket på molekylärbiologlinjen.

2. Mål

Kursen skall ge

- kunskaper om de generella molekylärbiologiska processer som är nödvändiga för cellers funktion, fortlevnad och förökning,
- förståelse för och viss praktisk erfarenhet av ett flertal rekombinant-DNA-tekniker samt hur dessa metoder kan utnyttjas för att studera makromolekyler och samspelet mellan arv och funktion,
- en uppfattning om datoranvändning inom molekylärbiologin,
- insikt om tillämpningar av DNA-teknologin inom olika verksamhetsområden,
- en grund för att kunna ta aktiv del i debatten om DNA-teknologins möjligheter, risker samt etiska och moraliska aspekter,
- grundläggande kunskaper om immunologiska mekanismer hos ryggradsdjur.

3. Innehåll

Molekylärbiologins historia. Arvsmassans organisation. RNA-polymeraser och transkription. Processning och reglering av RNA. Eukaryot genkontroll. DNA-replikation, skador och reparation av DNA.

Immunsystemets morfologi och uppbyggnad samt immunsvarets cellulära och genetiska reglering.

Metoder: Rekombinant-DNA, restriktionsenzymer, plasmider och kloning. Sekvensering av DNA, kemisk och enzymatisk syntes av DNA. Hybridiseringstekniker samt metoder att påvisa DNA-protein-interaktioner. In vitro-mutagenes och enzymutveckling. Datoranvändning i molekylärbiologin. Demonstration av normala celler och tumörceller. Kvantifiering av antikroppar med hjälp av ELISA.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, seminarier samt laborationer och demonstrationer. Deltagande i laborationer, seminarier och demonstrationer är obligatoriskt, liksom i genomgångar etc 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 skriftligt slutprov. För godkännande krävs godkända laborationer. 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

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.

7. Övrigt

Kursen får ej tas med i examen tillsammans med kursen BI 1380.