

GENETIK, grundkurs i biologi, 5 poäng

(Genetics, basic course, 5 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2001-04-19.

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

Utbildningen ska ge

- kunskaper om genetiska grundbegrepp och definitioner,
- förståelse för geners funktion och samverkan, de fundamentala arvslagarna och en introduktion i evolution och populationsgenetikens grunder,
- en uppfattning om genetikens användning inom olika verksamhetsområden,
- kunskaper om vanligt förekommande tekniker inom området,
- kunskaper om sannolikhetslära och biologisk statistik för genetisk analys.

3. Innehåll

Biologisk variation och ärftlighet. Mitos, meios och gametbildning. De fundamentala arvslagarna. Kvalitativt och kvantitativt arv. Arv och miljö. Koppling mellan gener, rekombination och genkartor. Alleli och komplementation. Könbestämningmekanismer, könskromosombundet arv och doskompensation. Genomisk instabilitet: mutationer på molekylär nivå, strukturella kromosomavvikelser, kromosomtalsvariationer; genetiska och evolutionära konsekvenser. Toxikologisk genetik, genetiska testsystem och cancer. Humangenetik. Skattning av genfrekvenser i populationer och genetisk jämvikt. Molekylär evolution och evolutionära mekanismer. Statistik: Chi² test, regressions- och korrelationsanalys.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisningar/diskussioner och laborationer. Deltagande i laborationer och gruppundervisningar/diskussioner är obligatoriska, 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 skyldighet att delta i vissa obligatoriska moment.

5. Examination

Kunskapskontroll sker genom skriftligt teoriprov om 3 poäng. För godkännande krävs även godkända labredogörelser omfattande totalt 2 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 BI 1100, BI 1130, BI 1220, BI 1230, BI 1690, BI 1700 och BI 2000.