

**GENOMISK INSTABILITET, påbyggnadskurs i biologi, 5 poäng**  
(*Genomic Instability, advanced course, 5 credits*)

Kursplanen är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2004-05-26.

**1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav**

Kursen är en påbyggnadskurs i biologi. För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Biologi 45 p och kemi 20 p, varav minst 5 p biokemi, alternativt grundkurs Cell- och molekylärbiologi 20 p.

**2. Mål**

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha fått kunskaper om hur endogena och exogena faktorer påverkar genomets stabilitet samt om de mekanismer som driver åldrandets biologi,
- ha fått kunskaper om joniserande och icke joniserande strålningens uppkomst, fysikaliska och kemiska egenskaper samt effekter på molekylär och cellulär nivå,
- ha fått kunskaper om och träning i metoder för mätning av strålning, olika dosbegrepp samt principer för riskbedömning

**3. Innehåll**

Kursen behandlar de mekanismer som bevarar genomets integritet och stabilitet: DNA-reparation, cellcykelkontroll, apoptosprocesser och immunförsvar. Vidare behandlas uppkomsten av DNA-skador genom endogena processer som oxidativ stress samt påverkan av strålning och kemikalier. Effekter av låga doser av genotoxiska ämnen, med fokus på cancerrisker och med anknytning till de normala åldrande processerna behandlas också, liksom arvets inflytande, livsstilsfaktorer och underlag till riskanalyser.

**4. Undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, litteraturuppgift, gruppövningar, laborationer och seminarier. Deltagande i gruppövningar, laborationer och seminarier 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 skyldighet att delta i vissa obligatoriska moment.

**5. Examination**

Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov. För godkännande krävs också godkända laborationer och godkänd litteraturuppgift. 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 kurserna Genomisk instabilitet och experimentell strålningsbiologi 10 p, Miljötoxikologi 5 p, Strålningsbiologi 10 p eller Toxikologi 20 p.