

**GENETIK OCH EVOLUTION, grundkurs i biologi, 5 poäng**  
(*Genetics and evolution, basic course, 5 credits*)

Kursplanen är fastställd av naturvetenskapliga linjenämnden 1987-01-12 och ändrad av naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2003-05-07.

**1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav**

Kursen ingår i kursen Biologi 45 p (BI 1100).

**2. Mål**

Efter genomgången kurs ska studenten ha tillägnat sig

- kunskaper om genetiska grundbegrepp och definitioner,
- kunskaper om geners funktioner,
- kunskaper om fundamentala arvslagar,
- kunskaper om genetiska laborativa tekniker,
- grunderna inom populationsgenetik och evolutionär biologi,
- grunderna inom sannolikhetslära,
- en uppfattning om genetikens betydelse inom tillämpade forskningsfält.

**3. Innehåll**

Biologisk variation och ärftlighet. Geners struktur och funktion. Genverkan. Kromosomers struktur och funktion. Meios och arvets grundläggande principer. Koppling och rekombination mellan gener. Alleli och komplementering. Könbestämning och könskromosombundet arv. Mutationer på molekylär nivå. Genetiska och evolutionära effekter av karyotypvariation. Kvalitativt och kvantitativt arv. Arvets respektive miljöns betydelse för en fenotyp. Skattning av genfrekvenser i populationer och genetisk jämvikt. Molekylärgenetiska tillämpningar inom human- och medicinsk genetik samt inom djuravel och växtförädling.

Evolutionens idéhistoria, biogeografi och tidsperspektiv. Mängd och fördelning av genetisk variation i naturliga populationer. Evolutionsprocesser (mutation, selektion, migration, inavel och genetisk drift), dynamisk samverkan mellan olika processer och exempel på mikroevolution. Reproduktiva barriärer och artbildning. Makroevolution och utdöende.

Biologisk statistik: Deskriptiv statistik, sannolikhetslära och binomial fördelning. Statistiska populationer, stickprov och exempel på metoder för statistisk inferens.

**4. Undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, laborationer och gruppundervisning. Deltagande i gruppundervisning, seminarier och laborationer samt genomgångar i anslutning till dessa är obligatoriskt. 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 skriftliga 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. Litteratur**

Kurslitteratur fastställs av styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

## **7. Övrigt**

Kursen får ej tas med i examen tillsammans med följande kurser: BI 1100, BI 2000 och BI 2240.