



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för naturvetenskap

1BI004 Evolutionsbiologi och genetik, 7,5 högskolepoäng  
Evolutionary Biology and Genetics, 7.5 credits

### Huvudområde

Biologi

### Ämnesgrupp

Biologi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-05-28

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

### Förkunskaper

Ekologi och vetenskaplig metodik 15 hp eller motsvarande.

### Förväntade studieresultat

Studenterna ska efter avslutat kurs kunna:

- definiera centrala begrepp inom evolutionsbiologi och genetik;
- beskriva biologisk variation på olika nivåer (gen, protein, individ, population, art, samhälle) och redogöra för hur den uppkommer och upprätthålls;
- redogöra för gen- och ärftlighetsbegreppen;
- förklara mendelsk genetik och mekanismer som modifierar klassisk mendelsk utklyvning - redogöra för begreppet ärftlighet;
- redogöra för hur naturligt urval, slumpmässiga/neutrala mekanismer samt olika typer av begränsningar påverkar evolutionära förändringar;
- redogöra för evolutionsbiologins praktiska tillämpningar och roll i samhället samt
- översiktligt redogöra för vetenskapliga metoder som används inom evolutionsbiologisk och genetisk forskning.

### Innehåll

Evolutionsteori: mikro- och makroevolution, adaptationer (=anpassningar).

Artbegreppet och artbildning.

Mendelsk genetik: gener, kromosomer och genetisk koppling.

Populationsgenetik: polymorfi, mekanismer som påverkar genetisk variation.

Genetik och fenotypisk variation inom och mellan populationer.

Selektion: artificiell, naturlig, sexuell.

Begränsningar på evolution: historia, trade-offs, genetiska korrelationer, avsaknad av

genetisk variation.

Träning i problemlösning inom populationsgenetik och evolutionsbiologi.

Människans evolution.

Laborativa metoder för att studera genetisk variation.

Räkneövningar: deskriptiv statistik och hypotestestning (bl.a. frekvensfördelningar och Chi-två test).

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, litteraturstudier, gruppövningar, seminarier och praktiska moment (räkneövningar, laborationer).

Deltagande i gruppövningar, seminarier och praktiska moment är obligatoriskt.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen baseras på muntliga och skriftliga redovisnings- och inlämningsuppgifter, aktivt deltagande på gruppövningar och praktiska moment. Skriftlig tentamen kan också ingå, vilket framgår av kursens schema.

Betyget grundas på en sammanvägd bedömning av enskilda prestationer.

Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

En första omtentamen erbjuds inom sex veckor under terminstid. Antalet tentamenstillfällen är begränsat till fem gånger.

## Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet

sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration.

Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Björklund, M. 2005. Evolutionsbiologi. Studentlitteratur. ISBN 91-44-03984-0

Freeman, S. & J. C. Herron. 2007. Evolutionary analysis (fourth edition). Pearson Prentice Hall:

Upper Saddle River, NJ. ISBN 0-13-239789-7

Studieguide och kompendium som uppdateras varje gång kursen ges.

### **Rekommenderad bredvidläsning**

Kapitel 2 (Ecology: evolutionary backdrop) och kapitel 8 (Evolutionary ecology) ur boken

Townsend, C. R., Begon, M. & Harper, J. L. 2002. Essentials of Ecology. Blackwell Science LTD. 2nd

ed. ISBN 1-4051-0328-0

Fagerström, T. 1995. Den skapande evolutionen. Scandinavian University Press.