



## BIOLOGISK ÖVERSIKTSKURS

TEK290

### Biology, Introductory Course

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska. **Obligatorisk för:** Pi3. **Valfri för:** E4mt, F4, F4mt. **Kursansvarig:** Anders Brodin, Anders.Brodin@teorekol.lu.se, Ekologiska institutionen. **Förutsatta förkunskaper:** Linjär analys (FMA036) eller motsvarande. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt en obligatorisk laboration med inlämningsuppgift som skall vara inlämnad innan tentamen. **Hemsida:** <http://www.biol.lu.se>.

#### Syfte

Syftet är tvåfaldigt, dels att ge studenten en allmän introduktion i biologi, dels att genom datorövningar visa vilka beräkningsmetoder man använder inom biologiska system, speciellt sådana där behovet av matematiskt, datalogiskt och statistiskt kunnande är stort. Speciellt prioriteras resultat, begrepp och terminologi som underlättar för studenterna att på egen hand sätta sig in i biologiska problem.

#### Mål

##### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för grundläggande cellbiologiska begrepp
- kunna förklara evolutionens mekanismer
- kunna presentera de olika biologiska organisationsnivåerna
- kunna redogöra för grundläggande genetiska begrepp och förstå hur nedärvning fungerar
- självständigt kunna använda olika beräknings- och modelleringsmetoder som används inom biologi

##### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna visa förmåga på hur man tillämpar de biologiska beräkningsmetoder som ingår i kursen
- ha en biologisk allmänbildning som är tillräcklig för att kunna på egen hand tillämpa kunskaper i matematik, statistik och datavetenskap på biologiska problem

#### Innehåll

Cellens uppbyggnad och funktion. Nukleinsyrornas struktur och replikation. Proteinsyntesen. Genreglering. Genomets och proteomets struktur. Fysiologiska grundbegrepp. Den klassiska genetikens lagar. Populationsgenetik. Evolutionslära. Ekologiska och populationsbiologiska grundbegrepp och modeller. Modellerings och beräkningsmetoder som är vanliga inom biologi.

### **Litteratur**

Biologiinnehållet i kursen täcks av Mader, S: Biology 9th ed. McGraw-Hill, beräkningsdelarna finns beskrivna i övningsinstruktionerna.