

Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

BIOLOGISK ÖVERSIKTSKURS Biology, Introductory Course

TEK290

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2
(Grundnivå, fördjupad). **Huvudområde:** Teknik.

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska.

Obligatorisk för: Pi3. **Valfri för:** E4, E4mt, F4, F4mt.

Kursansvarig: Anders Brodin, Anders.Brodin@teorekol.lu.se,
Biologiska institutionen GU. **Förutsatta förkunskaper:** FMAF05
System och transformer 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.