



## GENETIK OCH MIKROBIOLOGI

TEK012

### Genetics and Microbiology

**Antal poäng:** 10. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** N4. **Kursansvarig:**

Christina.Ledje@cob.lu.se, Inst för biologisk grundutbildning. **Förkunskapskrav:**

TEK285, TEK295 och TEK015. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Deltagande i laborationer och gruppövningar och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt. Träning i skriftlig kommunikation förekommer som obligatoriska moment.

**Övrigt:** Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten och följer inte nödvändigtvis läsoptionsindelningen. Antalet platser är begränsat för studenter på N-programmet. Urval görs på minst antal poäng som återstår till examen. **Hemsida:**

<http://www.biol.lu.se/biologi/index.html>.

#### Mål

Kursens mål är att

- förmedla grundläggande kunskaper om genetiska strukturer och funktioner på molekylär nivå, cellnivå, individnivå och populationsnivå
- förmedla grundläggande kunskaper om bakteriers och archaers genetik
- ge inblick i och erbjuda praktisk tillämpning i genetiska arbetsmetoder
- erbjuda träning i att utvärdera laborationsresultat och skriftligt framställa en vetenskaplig rapport
- erbjuda träning i genetisk analys
- ge kännedom om olika genetiska arbetsfält.

#### Innehåll

Nedärvningssystem, meios och mekanismer för könsbestämning.

Rekombination, genkartering och kromosomanalys.

Överföring av genetiskt material mellan bakterier.

Genomorganisation hos bakterier, archaer och eukaryoter.

Mutationer och reparation av DNA-skador.

Genexpression och dess reglering i bakterier, archaer och eukaryoter.

Differentieringsgenetik, immunogenetik och organellgenetik.

Mobila DNA-element.

Genteknik och bioinformatik.

Genmodifierade organismer och etiska aspekter på genteknikens tillämpningar.

Människans genetik.

Arv och miljö.

Kvantitativt arv.

Växtförädling och husdjursavel.

Populationsgenetik.

Evolutionsteori, evolutionära processer och fylogeni.

**Litteratur**

Enligt av institutionen fastställd litteraturlista vilken skall finnas tillgänglig senast fem veckor före kursstart.