



Kursplan för läsåret 2009/2010
(Genererad 2009-08-11.)

GENETIK OCH MIKROBIOLOGI

Genetics and Microbiology

EXTF10

Antal högskolepoäng: 15. **Betygskala:** UV. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).
Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** TEK012, TEK012 och TEK012. **Valfri för:** N4, N4nbm. **Kursansvarig:** Torbjörn Säll, Torbjorn.Sall@cob.lu.se, Inst för biologisk grundutbildning. **Förkunskapskrav:** TEK285 Kemi - från allmän kemi till livets molekyler, TEK295 Cellens biologi och TEK015 Människans fysiologi. **Begränsat antal platser:** Ja. **Urvalskriterier:** Urval görs på minst antal poäng som återstår till examen. **Prestationsbedömning:** Undervisningen utgörs av föreläsningar, lärarledda självstudier, räkneövningar, bioinformatikövning och laborationer. Deltagande i laborationer och bioinformatikövning är obligatoriskt. Examination sker skriftligt i form av deltentamina under kursens gång. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända tentamina, godkända laborationsrapporter, godkända inlämningsuppgifter samt deltagande i alla obligatoriska moment. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen. **Övrigt:** Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten (BIOA01) och följer inte läseriodsindelningen. **Hemsida:** <http://www.cob.lu.se>.

Syfte

Kursen skall ge en grund för fortsatta studier och för yrkesverksamhet inom framför allt det kemisk-biologiska-biomedicinska området.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för och förklara kromosomers strukturer och funktioner på molekylär nivå
- kunna redogöra för och förklara bakteriers genetik
- kunna redogöra för vanliga gen- och biotekniker
- ha fått kännedom om olika genetiska arbetsfält

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- ha praktiskt tillämpat och fått förståelse för genetiska arbetsmetoder

- ha fått träning i att utvärdera laborationsresultat och skriftligt framställa en vetenskaplig rapport
- ha fått träning i genetisk analys

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

ha fått kännedom om nödvändigheten av kritisk vetenskaplig granskning av vetenskapliga påståenden.

Innehåll

Kursen består av två delmoment: Mikrobiologi och Genetik.

Nedärvinningssystem, meios och mekanismer för könsbestämning. Rekombination, genkartering och kromosomanalys. Överföring av genetiskt material mellan bakterier. Genomorganisation hos olika typer av organismer Mutationer och reparation av DNA-skador. Genexpression och dess reglering i olika typer av organismer. Differentieringsgenetik, immunogenetik och organellgenetik. Mobila DNA-element. Genteknik. Bioinformatik. Genmodifierade organismer och genteknikens praktiska tillämpningar. Klinisk genetik. Populationsgenetik. Evolution och fylogeni.

Litteratur

Enligt fastställd litteraturlista, vilken skall finnas tillgänglig senast fem veckor före kursstart se Biologisk grundutbildnings webbsida, <http://www.biol.lu.se/biologi>