



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Genetik och mikrobiologi **Genetics and Microbiology**

EXTF10, 15 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2013-04-15

Allmänna uppgifter

Valfri för: N4

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

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.

Kursinnehåll

Kursen består av två delmoment: Mikrobiologi och Genetik.

Nedärvningssystem, 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.

Kursens examination

Betygsskala: UV

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.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- KOKA01 Allmän och oorganisk kemi, KOKA05 Organisk kemi, TEK295 Cellens biologi och TEK015 Människans fysiologi

Begränsat antal platser: 10

Urvalskriterier: Antal poäng som har uppnåtts eller tillgodoräknats på programmet.

Kursen överlappar följande kurser: TEK012

Kurslitteratur

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

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Torbjörn Säll, Torbjorn.Sall@biol.lu.se

Hemsida: <http://www.biol.lu.se/bioa01-sv->

Övrig information: Kursen samläses med BIOA01, som ges av Biologiska institutionen. Följer inte läsperiodsindelningen.