



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

1BI005 Mikrobiologi I, 7,5 högskolepoäng

Microbiology I, 7.5 credits

### Huvudområde

Biologi, Biomedicinsk vetenskap

### Ämnesgrupp

Biologi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2009-05-28

Senast reviderad 2014-10-30 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2015

### Förkunskaper

Biokemi 15 hp eller motsvarande.

### Mål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- beskriva mikroorganismers och virus uppbyggnad och översiktligt beskriva bakteriell metabolism och metabolisk diversitet;
- redogöra för bakteriers tillväxt och virusreproduktion;
- redogöra för vanliga steriliserings- och desinfektionsmetoder samt sterilteknik;
- beskriva bakteriella genöverföringsmekanismer och redogöra för uppkomst och konsekvens av mutationer;
- redogöra för genregulatoriska processer;
- översiktligt beskriva gentekniska metoder som används för att studera genom och genetiskt modifiera mikroorganismer;
- ge exempel på verkningsmekanismer för antimikrobiella medel och redogöra för mikrobiella resistensmekanismer;
- översiktligt redogöra för ett infektionsförlopp, människans försvarsmekanismer och mikrobiella virulensfaktorer samt
- redogöra för mikrofloran i tarmen och de mikrobiella processer som utnyttjas vid avloppsrening.

### Innehåll

Mikroorganismers uppbyggnad och struktur. Allmän virologi; struktur, uppbyggnad, reproduktion och kvantifiering. Parasitologi. Mikroorganismers metabolism och tillväxt. Sterilisering och desinfektion. Bakteriegenetik. Genreglering. Genteknik. Antibiotika och

antibiotikaresistens. Mikrobiella virulensfaktorer. Klassiska, immunokemiska och gentekniska metoder inom klinisk mikrobiologisk diagnostik. Steril- och odlingsteknik, preparatframställning, Gramfärgning, mikroskopering, antibiotikaresistensbestämning.

### Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppövningar, seminarier och laborationer. Deltagande i gruppövningar, seminarier och laborationer samt särskilt angivna föreläsningar är obligatoriskt.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. Examination sker normalt genom skriftlig tentamen och skriftlig redovisning av laborationer. Betygsgrader som används för skriftlig tentamen är Underkänd, Godkänd och Väl godkänd.

Bedömningskriterier för betyget Godkänd framgår av Mål (se ovan).

Omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor, antalet tentamenstillfällen är begränsat till fem.

### Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Madigan, Michael T., Martinko, John M., Stahl, David & Clark, David P. *Brock Biology of Microorganisms*. Pearson. Senaste upplagan

Blücher, Anna. (2011). *Mikrobiologisk arbetsmetodik*. Linnéuniversitet, Kalmar.

Blücher, Anna. *Laborationskompendium, Mikrobiologi I*. Linnéuniversitetet, Kalmar. Senaste upplagan