



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för naturvetenskap

2BI010 Zoonotisk ekologi och epidemiologi, 15 högskolepoäng  
Zoonotic Ecology and Epidemiology, 15 credits

### Huvudområde

Biologi, Biomedicinsk vetenskap

### Ämnesgrupp

Biologi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för naturvetenskap 2010-05-25

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

### Förkunskaper

Biologi och/eller biomedicinsk vetenskap 60 hp, inkluderande ekologi 15 hp, biokemi 15 hp, cellbiologi 7,5 hp och mikrobiologi 7,5 hp, eller motsvarande.

### Förväntade studieresultat

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- definiera centrala begrepp och redogöra för grundläggande empiriska mönster, teorier och metoder inom det infektionsbiologiska området;
- redogöra för livscykeln hos ett antal virus, bakterier och parasiter av vikt för människors och djurs hälsa;
- redogöra för betydelsen av sjukdomar i vilda djurpopulationer, tama djurpopulationer och hos människor;
- beskriva grundläggande patogenes för virus och bakterier;
- redogöra för modeller kring epidemiologi och virulens;
- diskutera hur populationsstrukturer och artspecifitet påverkar epidemiologin av sjukdomar;
- redogöra för grundläggande laborietekniker för detektion och karaktärisering av zoonotiska infektionsagens;
- utifrån befintliga data och statistiska tester tolka resultat och utvärdera vetenskapliga hypoteser;
- redogöra för hur observationer och experiment i kombination med statistiska metoder kan tillämpas inom hypotesprövning för att besvara infektionsbiologiska frågeställningar samt
- redogöra för hur vetenskapliga rapporter och primärpublikationer utformas samt

tillgodogöra sig, kritiskt granska och redogöra för innehållet i vetenskapliga uppsatser och primärpublikationer.

## **Innehåll**

### *Delkurs 1 Teori 9 hp*

Grundläggande definitioner inom infektionsbiologi.

Grundläggande beskrivning av sjukdomsbringande virus, bakterier, svampar och parasiter.

Infektionsmönster på global och regional nivå.

Historisk tillbakablick på sjukdomars evolution under människans utveckling, från införseln av sjukdomar vid domesticering av husdjur till nutidens utveckling av antibiotika resistens och uppkomst av nya sjukdomar.

Livshistorier och anpassningar hos mikroorganismer och deras inverkan på evolution, epidemiologi och virulens av sjukdomar.

Infektionsekologi – hur värdjurets/djurens populationsstruktur och ekologi påverkar sjukdomsspridning och virulens av patogener.

Zoonoser inom ekologi, veterinärmedicin och humanmedicin.

Detektion och karaktärisering av zoonotiska sjukdomar.

Modeller och teoribildning inom infektionsbiologi.

### *Delkurs 2 Litteraturuppgift 2 hp*

Övning i litteratursökning samt skriftlig och muntlig presentation.

### *Delkurs 3 Projekt och praktiska övningar 4 hp*

Laboratoriemoment, detektion och karaktärisering av patogener.

Projektuppgift, avgränsning av problem och planering av arbetsuppgifter, insamling och bearbetning av data, sammanställning av resultat och slutsatser, muntlig och skriftlig redovisning

## **Undervisningsformer**

Föreläsningar, seminarier, fält- och laboratorieövningar. Därutöver ingår handledning av projektuppgift. Deltagande i seminarier, fält- och laboratorieövningar är obligatoriskt.

## **Examinationsformer**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Delkurs 1 examineras som regel med ett eller flera individuella skriftliga prov. En första omtentamen erbjuds inom sex veckor under terminstid. Antalet tentamenstillfällen är begränsat till fem gånger. Betygsgrader i delkurs 1 är U, G och VG.

Delkurs 2 och 3 examineras genom bedömning av inlämningsuppgifter, muntliga och skriftliga redovisningar. Betygsgrader är underkänt(U) och godkänt (G). Slutbetyg bestäms av resultatet på delkurs 1.

Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

## **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**

Wobeser, G.A. 2006. Essentials of Disease in Wild Animals. Blackwell Publishing. ISBN-10: 0-8138-0589-9, ISBN-13: 978-0-8138-0589-4

Vetenskapliga artiklar och ett kompendium med fält och labinstruktioner för övningsuppgifter tillhandahålls under kursen.

### **Referenslitteratur**

Colling, S. K. & Ray, C. 2006. Disease ecology – community structure and pathogen dynamics. Oxford University Press Inc.: New York. ISBN 0-19-856707-3

Källenius, G. & Svensson, S. B. 2001. Zoonoser. Studentlitteratur: Lund. ISBN 9789144012100