

# BI1391, Molekylär cellbiologi och mikrobiologi, 15.0 Hp

## Kursplan

Fastställd av: PN - VH, 2020-11-12

Giltig från och med: VT2022

### Utbildningsnivå:

Grundnivå

### Huvudområde:

Biologi

### Successiv fördjupning:

GIN Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

### Ämne:

- Biologi

### Biologiområde:

Mikrobiologi

### Betygsskala:

5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygsriterier, som ska finnas tillgängliga senast vid kursstart.

**Språk:**

Svenska

**Behörighetskrav:**

- Biologi 2, Biologi B
- Kemi 2, Kemi B

**Mål:**

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper och laborativ träning i cellbiologi, mikrobiologi, immunologi och genetik. Kursen syftar även till att integrera de olika ämnesområdena cellbiologi, mikrobiologi, immunologi och genetik samt ge en övergripande förståelse för systembiologi.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- redogöra för cellens uppbyggnad, interaktioner mellan celler och extracellulärt matrix, transport av molekyler inom och över cellmembran,
- beskriva cellens tillväxt, signalering, stamceller samt mekanismer som styr uppkomst av cancer,
- jämföra förekomst av, samt systematik, morfologi och egenskaper hos olika typer av mikroorganismer och parasiter,
- beskriva mikroorganismers och parasiters betydelse för uppkomst av sjukdom hos djur,
- använda och redogöra för grundläggande mikrobiologiska och parasitologiska laboratorietekniker,
- beskriva immunförsvarets generella uppbyggnad och dess betydelse vid mikrobiella infektioner och mot parasiter,
- redogöra för grundläggande genetik, genetisk variation, organisation av arvsmassan samt reglering av genuttryck.

**Innehåll:**

Kursen avser att belysa grundläggande cellbiologiska processer innefattande reglering av genuttryck, membranstruktur, membrantransport, intracellulär transport, cellsignalering,

cytoskelettet, cellcykeln, extracellulär matrix, cell-cell/cell-matrixkontakter, cancer samt stamceller.

Vidare ger kursen grundläggande kunskaper om mikroorganismers och parasiters uppbyggnad och karakteristika samt principer för systematik av mikroorganismer och parasiter. Den ger översiktliga kunskaper om hur infektion av olika mikroorganismer och parasiter sker, immunförsvarets mekanismer hos däggdjuret samt principer för diagnostik, prevention och kontroll av mikroorganismer och parasiter. Kursen ger en översikt över förekomsten av sjukdomsframkallande parasiter hos lantbrukets djur och sällskapsdjur. Kursen ger inom området genetik kunskaper inom mendelsk nedärvning, genetisk variation, organisation av arvs massa, genreglering, genfamiljer samt centrala genetiska och molekylärgenetiska metoder.

I kursen ingår föreläsningar, seminarier, gruppövningar och laborationer. Obligatoriska moment förekommer, inom t.ex. laborationer, gruppövningar och seminarier.

I kursen tränas följande generella kompetenser: skriftlig och muntlig kommunikation, problemlösning och kritiskt tänkande.

### **Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:**

Godkänd skriftlig examination, godkänt deltagande vid obligatoriska moment. - Examinatorn har, om det finns skäl och är möjligt, rätt att ge en kompletteringsuppgift till den student som inte blivit godkänd på en examination. - Om studenten har ett beslut från SLU om riktat pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, kan examinatorn ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt. - Om denna kursplan läggs ned, ska SLU besluta om övergångsbestämmelser för examination av studenter, som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända. - För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningshandboken.

### **Ansvarig institution/motsvarande:**

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

### **Medansvariga:**

Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Institutionen för husdjursgenetik

## Kompletterande uppgifter

### Programkoppling:

- VK008

### Moduluppsättning:

- Cellbiologi , 5.0 hp
- Genetik , 2.0 hp
- Bakteriologi, 2.0 hp
- Immunologi , 2.0 hp
- Parasitologi , 2.0 hp
- Virologi , 2.0 hp

### Kursen ersätter:

Ersätter: HV0133

### Övrig information:

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle, som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningshandboken.