HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

**KURSPLAN**

# Infektionsbiologi - modellering A1F

## 7,5 högskolepoäng

**Kurskod:** SY764A
**Revisionsnummer:** 10
**Gäller från:** 2027-01-01
**Beslutad av:** Utbildningskommittén för biovetenskap
**Beslutsdatum:** 2026-01-29

## 1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Infektionsbiologi - modellering A1F (Infection Biology - Modeling A1F). Omfattningen är 7,5 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1F.

Kursen ingår i huvudområdet systembiologi. Den kan även ingå i huvudområdet bioinformatik. Kursens utbildningsområde är naturvetenskap.

## 2. Behörighetskrav

Kursen har följande behörighetskrav: godkänd SY768A Dataanalys inom biovetenskap A1N och godkänd BV714A Molekylär och cellulär infektionsbiologi A1N och genomgången SY765A Systembiologi A1F och genomgången SY760A Multivariat biologisk analys med R A1F (eller motsvarande kunskaper).

Vidare krävs godkänt betyg i Engelska 6 eller Engelska nivå 2 (eller motsvarande kunskaper). Motsvarande kunskaper visas normalt genom ett internationellt erkänt språktest, till exempel IELTS eller TOEFL.

## 3. Innehåll

Syftet med kursen är att ge en fördjupad teoretisk kunskap med praktiska tillämpningar inom infektionsbiologi. Kursen behandlar olika metoder för analys och modellering såsom till exempel logistisk regression, två-vägs ANOVA, SIR-modeller, överlevnadsanalys och maskininlärningsmodeller. Under kursen kommer de teoretiska delarna att illustreras med praktiska dataövningar. Kursen inkluderar även en kritisk granskning av vetenskapliga artiklar inom infektionsbiologi med avseende på den tillämpade teoretiska metoden.

## 4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- tillämpa maskininlärning och statistiska modeller för att analysera storskaliga omics-data samt undersöka samband mellan infektioner och riskfaktorer,
- tillämpa matematiska och statistiska modeller för att analysera och studera smittspridning i en population,
- kritiskt granska och analysera olika teoretiska metoder som används i vetenskapliga artiklar inom infektionsbiologi, samt presentera resultatet av dessa muntligt.

## 5. Examination

Kursen bedöms med betygen A (Utmärkt), B (Mycket bra), C (Bra), D (Tillfredställande), E (Tillräcklig) eller F (Underkänd).

Betyg på hel kurs utfärdas först när samtliga examinationsmoment godkänts.

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Inlämningsuppgift**
  1,5 hp, betyg: G/U
- **Muntlig redovisning**
  1,5 hp, betyg: G/U
- **Tentamen i datorsal**
  4,5 hp, betyg: A/B/C/D/E/F (bestämmer betyg på hel kurs)

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

## 6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av handledning och föreläsningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

## 7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Vetenskapliga artiklar och utdelat material.

## 8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

## 9. Övrigt

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.