HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Systembiologi A1F

7,5 högskolepoäng

Kurskod: SY765A
Revisionsnummer: 11
Gäller från: 2026-01-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för biovetenskap
Beslutsdatum: 2025-05-22

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Systembiologi A1F (Systems Biology A1F). Omfattningen är 7,5 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1F.

Kursen ingår i huvudområdet systembiologi. Kursens utbildningsområde är naturvetenskap.

2. Behörighetskrav

Kursen har följande behörighetskrav: godkänd SY768A Dataanalys inom biovetenskap A1N (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

Kursen behandlar olika systembiologiska analyser och hur de tillämpas på experimentell data för att förstå komplexa biologiska system. Kursen inkluderar olika typer av nätverksanalyser, matematiska modeller samt icke-linjär regression.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- på ett fördjupat sätt redogöra för det systembiologiska paradigmet samt definiera centrala begrepp och grundläggande problemställningar inom området,
- förklara och använda olika metoder och verktyg för att analysera vanliga typer av nätverk inom systembiologi,
- kunna utveckla, programmera och simulera matematiska modeller som används inom bl.a. farmakokinetik, infektionsbiologi och ekologi,
- tillämpa icke-linjär regression för att skatta parametrar av en biologisk modell,
- på ett fördjupat sätt redogöra för och exemplifiera vikten av integration av biologiska data på olika nivåer, samt
- kritiskt granska vetenskapliga artiklar inom systembiologi.

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:

- **Tentamen i datorsal 1**
  3 hp, betyg: G/U
- **Inlämningsuppgift**
  1 hp, betyg: G/U
- **Tentamen i datorsal 2**
  3,5 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 övningar, laborationer och föreläsningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Motulsky, H.J. & Christopoulos, A. (2003). *Fitting Models to Biological Data Using Linear and Nonlinear Regression: A Practical Guide to Curve Fitting*. New York: Oxford University Press USA. ISBN 0195171802.

Kompletterande material samt vetenskapliga artiklar.

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.