HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Introduktion till AI i bioinformatik A1N

7,5 högskolepoäng

Kurskod: BI763A
Revisionsnummer: 2
Gäller från: 2027-01-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för biovetenskap
Beslutsdatum: 2026-05-28

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Introduktion till AI i bioinformatik A1N (Introduction to AI in Bioinformatics A1N). Omfattningen är 7,5 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1N.

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

2. Behörighetskrav

150 godkända högskolepoäng varav sammanlagt minst 90 högskolepoäng inom ett eller flera av ämnena biologi, biomedicin eller datavetenskap (eller motsvarande). Med ämnet biologi åsyftas här program med bioinformatisk, systembiologisk, molekylärbiologisk eller mikrobiologisk inriktning. Av dessa ska minst 15 högskolepoäng vara på fördjupningsnivå G2E (eller motsvarande kunskaper).

Vidare krävs godkända kurser om minst 7,5 högskolepoäng i ämnet bioinformatik, 7,5 högskolepoäng i cellbiologi samt 15 högskolepoäng i programmering (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

Denna kurs ger en introduktion till utvecklingen och användningen av AI inom bioinformatik, med fokus på maskininlärning. Studenterna kommer att få en översikt över både övervakade och oövervakade metoder, med fokus på djupinlärning, och lära sig när och hur dessa kan tillämpas i biologiska sammanhang. Genom praktiska övningar från det molekylärbiologiska och biomedicinska området lär sig studenten hur AI-metoder används inom bioinformatiken.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- beskriva den historiska och aktuella utvecklingen inom AI-området, med tonvikt på maskininlärning tillämpad på biologiska data,
- på ett fördjupat sätt förklara och motivera när och hur övervakad respektive oövervakad inlärning kan användas i biologiska sammanhang,
- på ett fördjupat sätt förklara hur maskininlärning, med tonvikt på djupinlärning, är utformad och används för övervakad och oövervakad inlärning,
- använda programmeringsplattformar och bibliotek för att implementera och utvärdera AI-modeller i biologiska sammanhang,
- kritiskt utvärdera strategier för att förbereda och strukturera en maskininlärningsanalys.

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 och bestäms genom ett viktat medelvärde av betygen för de tre examinationsmomenten. Medelvärdet avrundas till närmaste heltal (halvtal avrundas uppåt) och översätts till betyg på hel kurs.

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Projektredovisning**
  3,5 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Tentamen i datorsal 1**
  2 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Tentamen i datorsal 2**
  2 hp, betyg: A/B/C/D/E/F

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

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och datorövningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Vetenskapliga artiklar och webbmaterial. De redovisas på en särskild lista som tillhandahålls av kursansvarig.

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.