

Matematik i studier av samhällsutmaningar, 3 högskolepoäng

Mathematics in Studies of Societal Challenges, 3 course credits

| | |
|-----------------------------|--|
| Kurskod: | FOUK026 |
| Ämne på forskarnivå: | Matematik/tillämpad matematik |
| Akademi: | Akademi för utbildning, kultur och kommunikation |
| Giltig från och med: | Höstterminen 2024 |
| Fastställd av: | Akademichef |
| Beslutsdatum: | 2024-03-12 |
| Senast ändrad: | -- |
| Utbildningsnivå: | Forskarnivå |
| Språk: | Engelska |
| English version: | Ja |

Syfte

Kursens syfte är att ge doktorander en introduktion till matematiska problem och metoder som har relevans för studier av olika samhällsutmaningar samt att förbereda dem för att kunna delta i sådan forskning.

Innehåll

- forskning som adresserar samhällsutmaningar
- matematiska problem och metoder som är relevanta för sådan forskning
- modeller för tvärdisciplinär forskning

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. redogöra för hur matematik används inom forskning på olika samhällsutmaningar,
2. formulera en plan för ett forskningsprojekt som involverar flera discipliner och som har relevans för någon samhällsutmaning.

Kursen behandlar följande examensmål

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen ska doktoranden visa

- A1: brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet, och
- A2: förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

Färdighet och förmåga

För doktorsexamen ska doktoranden visa förmåga

- B1: till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- B2: att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete,
- B4: att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,
- B5: att identifiera behov av ytterligare kunskap, och
- B6: visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För doktorsexamen ska doktoranden visa

- C2: fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

Utbildningsformer

Gästföreläsningar och seminarier.

Examination

OBN, obligatorisk närvaro, 1hp, avseende lärandemål 1, betyg underkänt (U) eller godkänt (G).

SEM, seminarium, 1hp, avseende lärandemål 1 och 2, betyg underkänt (U) eller godkänt (G).

GRU, gruppuppgift, 1hp, avseende lärandemål 2, betyg underkänt (U) eller godkänt (G).

Betyg

Tvågradig betygsskala med betygen underkänt eller godkänt.

Behörighet och urval

Antagen som doktorand.

Urval

1. Antagna doktorander inom matematik/tillämpad matematik vid Mälardalens universitet
2. Antagna doktorander vid Mälardalens universitet
3. Antagna doktorander vid andra lärosäten i Sverige
4. Antagna doktorander vid lärosäten utanför Sverige