



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Matematisk modellering med statistiska tillämpningar, projekt

Mathematical Modelling with Statistical Applications, Project

FMAF25, 3 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning F/Pi

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: Pi2

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

- Att utveckla studentens förmåga till rapportskrivning och muntlig presentation av vetenskapliga resultat.
- Att utveckla studentens förmåga att samarbeta i grupp och följa en tidsplan.
- Att ge studenten grunderna i matematisk modellering av slumpmässig variation och förståelse för principerna bakom statistiska analyser.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- ha god kännedom om reglerna för rapportskrivande.
- ha förståelse för behovet av statistiska metoder vid beslutsfattande inom företag och organisationer.
- kunna beskriva grundläggande tekniker för statistisk slutledning och kunna modifiera och anpassa dem till realistiska situationer.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- tillsammans med en annan student ha författat en projektrapport på svenska som uppfyller de gängse kraven.
- kunna presentera rapportens innehåll muntligt med adekvat användning av moderna AV-hjälpmedel.
- kunna implementera matematiska och/eller statistiska metoder i Matlab.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

kunna granska en matematisk eller statistisk modell och dess förmåga att beskriva verkligheten.

Kursinnehåll

Kursen innehåller en föreläsningssedel (30%) av generell karaktär och en projektdel (70%).

I föreläsningssedeln diskuteras hur statistiska resultat ska tolkas och hur tolkningen kan bli fel trots att analysen är korrekt. Presentationen baseras på klassiska medicinska exempel.

Projektdelen består av två mindre projekt, av vilka det första direkt anknyter till föreläsningarna. Det andra projektet fokuserar på rapportskrivning.

Deltagarna får grova arbetsplaner för projekten vid start.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Skriftlig rapport på ett till två mindre projekt. Muntlig redovisning av ett projekt. Skriftligt prov på projektet kan förekomma.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- FMAB40 Matematisk modellering

Förutsatta förkunskaper: FMAF05 Matematik - System och transformer, FMSF80 Matematisk statistik, allmän kurs

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Material som distribueras till deltagarna.
- Walla, E: Så skriver du bättre tekniska rapporter. Studentlitteratur, 2004, ISBN: 9789144019130.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Anders Holst, studierektor@math.lth.se

Kursadministratör: Studerandexpeditionen, expedition@math.lth.se

Lärare: Pelle Pettersson, Pelle.Pettersson@math.lth.se

Hemsida: <https://canvas.education.lu.se/courses/20448>