



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 2015/16

Beslutad av: Utbildningsnämnd B

Beslutsdatum: 2015-04-16

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: Pi2

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

- Att utveckla studentens förmåga till självständigt studium av teknisk matematisk litteratur.
- 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 utveckla studentens förmåga att implementera teoretiska metoder från tidigare kurser på realistiska problem med hjälp av t ex Matlab.
- 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-hjälpmiddel.
- kunna implementera matematiska och/eller statistiska metoder i Matlab.
- tillsammans med en annan student, och med tillgång till Matlab och matematisk litteratur, kunna genomföra och redovisa mer omfattande beräkningar.

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 föreläsningsdel (30%) av generell karaktär och en projektdel (70%).

Föreläsningsdelen inkluderar gästföreläsningar och behandlar muntlig och skriftlig presentation.

Projektdelen består av två mindre projekt som inleds med obligatoriska datorlaborationer. Deltagarna får grova arbetsplaner för projekten vid start.

Kursens examination

Betygsskala: UG

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

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- FMAA10 eller FMA045 Matematisk modellering

Förutsatta förkunskaper: FMAF05 Matematik - System och transformer, FMS012 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

Lärare: Anders Källén, anderskallen@gmail.com

Hemsida: <http://www.maths.lth.se/course/mathmodproj/>