



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1MA111 Matematisk modellering I, 7,5 högskolepoäng
Mathematical Modeling I, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-15

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik D eller Matematik 3c.

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- tolka och förstå innebörden hos en matematisk text
- formulera egna matematiska texter
- kommunicera och argumentera med matematikens representationer
- använda datorprogram som är vanliga inom den matematiska världen
- tillämpa problemlösningstrategier
- redogöra för hur man härleder enkla differens- och differentialekvationer för konkreta modeller
- använda olika modelleringsmetoder.

Innehåll

Kursen omfattar:

- något om differens- och differentialekvationer
- problemlösnings- och modelleringsmetodik
- dimensionsanalys
- orientering om datorstöd i matematiken och typsättning av matematisk text med programvaran *Mathematica* respektive LaTeX
- arbete med ett större modelleringsproblem

- muntlig och skriftlig presentation av matematik.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar. Grupparbeten och obligatoriska moment förekommer. Muntlig och skriftlig presentation är obligatoriska.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examinationen är skriftlig och/eller muntlig. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Om kursen läses på svenska så gäller denna litteratur:

DFM, Utdelat material, Linné universitetet, aktuellt år. Ca 100 sidor

Om kursen läses på engelska så gäller denna litteratur:

Dilywn Edwards & Michael Hanson, *Guide to Mathematical Modelling*, Industrial Press, andra upplagan. 2007 eller senare, 190 sidor (326).