

MNXA14, Introduktion till MATLAB för naturvetare, 7,5 högskolepoäng

Introduction to MATLAB for Scientists, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2011-10-03 att gälla från och med 2011-09-01, höstterminen 2011.

Allmänna uppgifter

Kursen är en ämnesövergripande kurs vid den naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en valbar kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen.

Undervisningsspråk: Svenska och engelska
Kursen kan ges på engelska.

Huvudområde

-

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Kursens mål

Genom kursen skall studenterna lära sig att använda MATLAB för grundläggande beräkningar och simuleringar inom naturvetenskap.

Studenten skall efter avslutad kurs

- ha grundläggande förståelse för datorns uppbyggnad
- kunna hantera grundläggande flödeskontroll (if-else, for, while)
- kunna använda MATLAB för att lösa grundläggande naturvetenskapliga problem.
- kunna identifiera ett problem och utforma en algoritm för att lösa det.
- generera plottar.
- vara väl förtrogen med MATLAB:s hjälpsystem.
- kunna skriva egna funktioner i MATLAB.
- kunna felsöka sin kod.
- kunna använda sig av MATLAB:s inbyggda funktioner, såsom ode45 och roots.

Kursens innehåll

- Syntax och beräkningar.
- Programmering i MATLAB.
- Grundläggande programmeringsteknik.
- Lösning av differentialekvationer av första och andra ordningen. Lösning av ekvationssystem.
- Grafisk presentation.
- Exempel på tillämpningar inom olika naturvetenskapliga områden.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, seminarier och datorlaborationer.

Kursens examination

Examinationen utgörs av en individuell hemtentamen där studenten ges ett antal uppgifter att lösa med hjälp av MATLAB.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd hemtentamen.

Förkunskapskrav

Övrigt

Kursen ges på kvällstid under hela terminen.

Prov/moment för kursen MNXA14, Introduktion till MATLAB för naturvetare

Gäller från H11

- 1101 Introduktionsuppgift, 0,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 1102 Inlämningsuppgifter, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 1103 Avslutande uppgift, 4,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd