



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

MNXB01, Introduktion till programmering och datoranvändning för naturvetare, 7,5 högskolepoäng
Introduction to Programming and Computing for Scientists, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2013-10-27 att gälla från och med 2014-01-20, vårterminen 2014.

Allmänna uppgifter

Kursen är på grundläggande nivå inom naturvetenskaplig utbildning

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Fysik

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

Kunskap och förståelse:

- Förståelse och användning av programbibliotek
- Kunskap om bearbetning, analys och modellering av vetenskapliga data med användaranpassade program
- Grundläggande förståelse för optimering av datorprogram, konsekvenserna av räkneloggrannhet
- Kännedom om relevanta strukturer som använder programmatiska gränssnitt

Färdighet och förmåga:

- Förmåga att arbeta i UNIX-baserade operativsystem, till exempel Linux
- Förmåga att skriva datorprogram i C++
- Förmåga att kompilera från källkod, bygga och felsöka program
- Grundläggande färdigheter i att utveckla och dokumentera programkod i samarbete med andra

Kursens innehåll

Kursen omfattar breda programmeringsaspekter som är väsentliga för naturvetare. Följande kommer att tas upp:

- Användning av ett UNIX-baserat operativsystem, till exempel Linux
- Översikt över användning av programmering i olika naturvetenskapliga områden (dataanalys, simulering etc)
- Översikt över vanliga programspråk, till exempel C++ och Java
- Grundläggande begrepp i objektorienterad programdesign
- Grundläggande programutvecklingsteknik med ett språk (C++), användning av standard programbyggnadsverktyg i en UNIX-baserad miljö, till exempel Linux (gmake, gcc)
- Praktiska övningar i dataanalys och simulering
- Grundläggande metoder för programutveckling i samarbete med andra
- Om distribuerad databehandling

Kursens genomförande

Det centrala innehållet i kursen är praktiska övningar med programmering. Ett antal vägledande föreläsningar kommer också att ges. Övningar och kursmoment som är förknippade med dem är obligatoriska.

Kursens examination

Bedömning sker i form av övningar och det slutliga projektarbetet.

Provmoment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.

Betygsgraderna på kursen är väl godkänd, godkänd och underkänd.

För godkänt betyg krävs godkända inlämningsuppgifter och slutfört projektarbete.

Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten från de obligatoriska delarna. I sammanvägningen ges de olika delmoment vikter enligt deras relativa betydelse. Övningar utgör 50% och projektarbetet 50%.

Förkunskapskrav

För att bli antagen måste studenterna ha goda kunskaper i matematik, vilket motsvarar minst Matematik 4 från gymnasiet, inklusive grundläggande matematisk analys. Grundläggande kunskaper i statistik är en fördel.

Prov/moment för kursen MNXB01, Introduktion till programmering och datoranvändning för naturvetare

Gäller från H14

1401 Introduktion till programmering och datoranvändning för naturvetare, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd