

## Kursplan

### DV0001.1 Beräkningsvetenskap, 6.0 hp

#### Scientific Computing

Kursen ges som fristående kurs

Kursplan nedlagd 2008-11-27

Version 1 i Slukurs. Motsvarar version 1 i Ladok

#### Kursplan fastställd

2003-06-05

Versionen gäller mellan våren 2003 och hösten 2009

Versionen är inte en modulversion

#### Ämnen

Datavetenskap

#### Utbildningens nivå

Grund

#### Moduler

| Benämning  | Kod  | Hp  |
|------------|------|-----|
| Enda modul | 0101 | 6.0 |

#### Fördjupning

#### Betygsskala

Godkänd / Icke godkänd

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

## **Språk**

Svenska

## **Förkunskapskrav**

Kunskaper motsvarande 3 poäng grundläggande algebra, 3 poäng linjär algebra, 3 poäng envariabelsanalys och 3 poäng grundläggande programmering.

## **Mål**

Efter genomgången kurs ska studenten

- ha grundläggande kännedom om fundamentala begrepp inom beräkningsvetenskap
- ha kunskaper om och färdigheter i numeriska metoder för vanliga beräkningsproblem i teknik och naturvetenskap
- kunna använda numerisk programvara, tolka resultat och skriva egna program för beräkningsproblem

## **Innehåll**

Introduktion till, programmering och användning av MATLAB. Ordinära differentialekvationer: egenskaper och numeriska lösningsmetoder för begynnelse- och randvärdesproblem. Linjära ekvationssystem: egenskaper, lösningsmetoder och tillämpningar. Numeriska metoder för icke-linjära ekvationer och ekvationssystem. Approximation av data med minstakvadratmetoden och interpolation. Numeriska metoder för integraler. Flyttalsaritmetik, felspridning, kondition och stabilitet.

## **Genomförande**

Kursen består av ca 40 timmar föreläsningar, lektioner och datorlaborationer. En viktig del av kursens genomförande bygger på obligatoriska inlämningsuppgifter.

## **Examination**

### **Fordringar för godkänd kurs**

Skriftlig tentamen och inlämningsuppgifter.

Godkänd tentamen och godkända inlämningsuppgifter.

- Om studenten inte blivit godkänd på ett prov har examinatorn rätt att ge en kompletteringsuppgift – om det finns skäl för det och om det är möjligt.
- Om studenten har ett beslut från SLU om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt.
- Om denna kursplan ändras, eller om kursen läggs ner, ska SLU besluta om övergångsregler för examination av studenter som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända.
- För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningens regelsamling

### **Övriga upplysningar**

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningens regelsamling.

### **Ansvarig institution/motsvarande**

Institutionen för energi och teknik

### **Kompletterande uppgifter**

*Fastställd av:* Programnämnden för biosystemteknikprogrammet