



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1DV019 Grundläggande numeriska metoder, 7,5 högskolepoäng

1DV019 Basic Numerical Methods, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-15

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande matematik 1 7,5 hp (1MA101)

Analys 1 7,5 hp (1MA102) eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas den studerande kunna:

- förstå grunderna för användning av numeriska metoder för lösning av naturvetenskapliga och tekniska problem och göra elementära analyser av dessa typer av metoder
- förstå skillnaden mellan att lösa ett problem analytiskt och numeriskt
- utföra korrekta feluppskattningar vid användning av grundläggande numeriska metoder
- utnyttja numerisk programvara för att lösa numeriska problem

Innehåll

Kursen omfattar:

- talrepresentation och viktiga grunder för numeriska metoder
- elementär felanalys
- ekvationer

- ekvationssystem
- interpolation och approximation av funktioner
- integraler
- differentialekvationer
- introduktion till Matlab

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. Laborativa moment genomförs självständigt.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

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

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga prov och redovisning av obligatoriska uppgifter.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

Kursvärdering

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

Övrigt

Efter avslutad kurs erhåller den studerande ett kursbevis efter begäran hos institutionssekreteraren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Pohl, P, *Grundkurs i Numeriska metoder*, Liber, 2005. 260(260) sidor.

DFM, *Utdelat material*. 50 sidor.