



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV519 Grundläggande numeriska metoder, 7,5 högskolepoäng

Basic Numerical Methods, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

Grundläggande matematik 1 7,5 hp (1MA401)

Analys 1 7,5 hp (1MA402) 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.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

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.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 1DV019 Grundläggande numeriska metoder, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

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

DFM, *Utdelat material*. 50 sidor.