



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 2014-10-03

Senast reviderad 2019-09-12 av Fakulteten för teknik. Ändring av provmoment, litteraturlistan och nya standardformuleringar har lagts in.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2020

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.

Examination

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 tentamen och redovisning av obligatoriska uppgifter.

- Tentamen, 5 hp (A-F)
- Projekt, 2,5 hp (U/G)

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 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

Timothy Sauer. Numerical Analysis, Pearson, senaste upplagan. Ca 600 sidor