



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMGD30 Matematisk analys D, 7,5 högskolepoäng

Calculus D, 7.5 higher education credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2017-06-28 att gälla från och med 2017-07-01, höstterminen 2017.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för Matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Datavetenskapligt program (NICOS)

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

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

Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande kursen *MMGD20 Linjär algebra D*.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- använda begreppen derivata och integral och kopplingen dem emellan,
- beskriva innebörden av en ordinär differentialekvation och kunna ställa upp relevanta differentialekvationer i en given problemställning,
- manipulera elementära funktioner, algebraiska uttryck och komplexa tal,
- beräkna integraler både analytiskt och numeriskt,
- använda både analytiska och numeriska metoder för att lösa ordinära differentialekvationer,

- approximera funktioner med polynom samt framställa dem som potensserier,
- kombinera kunskaper om olika begrepp i praktisk problemlösning.

Innehåll

Elementära funktioner. Gränsvärden. Kontinuitet. Derivator och deras egenskaper. Tillämpningar av derivator. Primitiva funktioner. Bestämda integraler och deras egenskaper. Analytiska och numeriska tekniker för integration. Analytisk och numerisk lösning av ordinära differentialekvationer. Taylorutvecklingar. Komplexa tal. Matlab-övningar.

Former för undervisning

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter eller laborationer. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska begäran om byte av examinator inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom en anonym enkät och/eller samtal med studentrepresentanter. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

För litteraturlista, se:

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/math/utbildning/grundutbildning-goteborgs-universitet/kurslitteratur/Sidor/Kurslitteratur-i-matematik.aspx>

Kursplanen för MMGD30 fastställdes ursprungligen att gälla fr.o.m. 2007-07-01, då den ersatte MAD120.

