



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMGD30 Matematisk analys D, 7,5 högskolepoäng

Calculus D, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2017-06-28 och senast reviderad 2022-11-11. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2023-01-16, vårterminen 2023.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Datavetenskapligt program (N1COS)

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 fullgjord kurs ska studenten kunna:

- definiera och manipulera elementära funktioner och algebraiska uttryck,
- förklara begreppen derivata och integral och kopplingen dem emellan,
- beräkna integraler både analytiskt och numeriskt,
- förklara optimalitetskriterier,
- lösa enklare differentialekvationer,
- approximera funktioner med polynom samt framställa dem som potensserier,
- kombinera kunskaper om olika begrepp i praktisk problemlösning.

Innehåll

Elementära funktioner. Gränsvärdesbegreppet. Kontinuitet och deriverbarhet för reella funktioner. Medelvärdessatsen. Riemannintegralen. Primitiva funktioner och kopplingen till integraler. Tillämpningar av integralberäkningar på volymer av kroppar och längden av kurvor. Enklare differentialekvationer. Taylorutvecklingar och approximationer av funktioner. Komplexa tal.

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 MMD30 fastställdes ursprungligen att gälla fr.o.m. 2007-07-01, då den ersatte MAD120.