



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA452 Flervariabelanalys, 7,5 högskolepoäng

Analysis of several variables, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2014-10-03

Senast reviderad 2019-03-13 av Fakulteten för teknik. Revidering av provmomenten.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

Förkunskaper

1MA403 Vektorgeometri 7,5 hp, och 1MA404 Analys II 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- lösa problem, utföra beräkningar och föra resonemang inom den del av matematiken som omfattas av kursen samt skriftligt kunna kommunicera dessa lösningar, beräkningar och resonemang
- redogöra för definitioner samt formulera och bevisa teorem som är centrala i kursen.

Innehåll

Kursen omfattar:

- öppna, slutna och kompakta mängder i n -dimensionella rum;
- funktioner av flera variabler;
- gränsvärden;
- kontinuitet;
- kontinuerliga funktioner på kompakta mängder;
- partiella derivator;
- optimering av funktioner av flera variabler
- differentierbarhet;
- kedjeregeln;
- gradient och riktningderivator;
- implicita och inversa funktionssatsen;
- dubbelintegraler.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

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.

Examinationen sker med skriftlig tentamen.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 1MA152 Flervariabelanalys, 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

R.A. Adams, C. Essex,
Calculus - A Complete Course, Pearson Education, 2013.

Bredvidläsningslitteratur

Arne Persson, Lars-Christer Böiers, *Analys i flera variabler*, Studentlitteratur, 2005.

Övningar i Analys i flera variabler, Studentlitteratur, 2007.