



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

2MA402 Fördjupad analys, 7,5 högskolepoäng

2MA402 Calculus advanced course, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-11-09

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

1MA465 Flervariabelanalys och vektoranalys och 1MA907 Linjär algebra fortsättningskurs 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 kommunicera dessa lösningar, beräkningar och resonemang
- redogöra för definitioner samt formulera och bevisa teorem som är centrala i kursen.

Innehåll

Kursen behandlar analys i det euklidiska rummet \mathbb{R}^n .

- Differentierbara funktioner, likformig kontinuitet
- Topologi, Bolzano-Weierstrass sats, kontinuerliga funktioner på kompakta mängder
- Punktvis och likformig konvergens, Weierstrass majorantsats
- Taylorutveckling och optimering

- Riemannintegralen, integration av parameterberoende funktioner, kvadrerbara mängder, generaliserade integraler

Undervisningsformer

Föreläsningar och räkneövningar

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 är en skriftlig tentamen.

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.

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

Jerry Shurman, *Calculus and analysis in Euclidean spaces*, Springer, 2016, 300/500 sidor. ISBN 978-3-319-49314-5

Material från institutionen