



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

MATA14, Matematik: Analys 1, 15,0 högskolepoäng
Mathematics: Analysis 1, 15.0 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är en historisk, äldre version, faställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2009-06-11 och gällde från och med 2009-07-01.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i matematik.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenten efter avslutad kurs ska:

- ha utvecklat förmågan till matematisk kommunikation i tal och skrift,
- vara förtrogen med teorin för och tillämpningarna av differentialkalkyl och integralkalkyl för funktioner av en variabel,
- ha förvärvat grundläggande kunskaper för fortsatta studier i matematik.

Kursens innehåll

Grundläggande egenskaper för de reella talen. Gränsvärden och numeriska serier. Egenskaper för kontinuerliga funktioner av en variabel. Differentialkalkyl och optimering för reella funktioner. Kurvritning. Elementära funktioner. Integralkalkyl för reella funktioner. Enkla differentialekvationer. Taylors formel

med tillämpningar. Numeriska aspekter på det föregående.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar och gruppövningar. Ett väsentligt inslag i gruppövningarna är övning i problemlösning. Ett projektarbete kan ingå i kursfordringarna. Detta kan beröra teoretiska eller numeriska aspekter eller tillämpningar av kursinnehållet, men kan också ha didaktisk inriktning. Det senare är särskilt lämpligt för studenter vars mål är att erhålla lärarkompetens.

Kursens examination

Examinationen består av en skriftlig tentamen och en till denna hörande muntlig tentamen. Muntlig tentamen ges endast för dem som har blivit godkända på tillhörande skriftlig tentamen. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtil.

Betyg

Betygskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg krävs godkänt projektarbete såväl som godkänd skriftlig och därtill hörande muntlig tentamen. Huruvida betyget väl godkänd skall ges avgörs genom en sammanvägning av resultaten.

Förkunskapskrav

Grundläggande samt Matematik D (områdesbehörighet 8)

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med kurserna Matematik 1 alfa (MAT131 eller MATA11) eller Matematik 1 beta (MAT132 eller MATA12), och inte heller tillsammans med Matematik för naturvetare (MAT015 eller MATA01).