



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NUMA11, Numerisk analys: Numerisk linjär algebra, 7,5 högskolepoäng

Numerical Analysis: Numerical Linear Algebra, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-04-12 att gälla från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

Allmänna uppgifter

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

Undervisningsspråk: Svenska och Engelska

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten ha visat väsentligt utökad och mer användbar kunskap i numerisk linjär algebra än vad som krävs i grundkursen.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten ha visat praktisk erfarenhet med implementering av algoritmer på dator och deras tillämpning.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten skall under kursens gång med adekvat terminologi, logiskt redogöra för konstruktion och tillämpning av väsentliga numeriska metoder för linjära problem.

Kursens innehåll

Kursen består av ett delmoment om 7,5 högskolepoäng. Studenten lär sig att lösa praktiska problem med hjälp av moderna numeriska metoder och datorer. Centrala koncept är konvergens, stabilitet och komplexitet. Verktygen är till exempel matrisfaktoriseringer och ortogonalisering. Algoritmerna kan, bland annat, användas för att lösa mycket stora system av linjära ekvationer som uppstår vid diskretisering av partiella differentialekvationer.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar och datorlaborationer. Deltagande i datorlaborationer och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av laborationsrapporter under kursens gång. *Provlmoment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända laborationsrapporter samt deltagande i alla obligatoriska moment. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på datorlaborationerna.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt kunskaper motsvarande kursen NUMA21 Beräkningsmatematikens verktyg, 7,5 hskp..

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med NUM115 Numerisk linjär algebra, 7,5 hskp.

Prov/moment för kursen NUMA11, Numerisk analys: Numerisk linjär algebra

Gäller från H07

0701 Numerisk linjär algebra, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd