

MATEMATISKA MODELLER, ANALYS OCH SIMULERING, DEL II
påbyggnadskurs, 5 poäng
(Mathematical Models, Analysis and Simulation, Part II
Third term course, 5 points)

1. Beslut

Kursplanen är fastställd av matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1988-05-26.

Kursen har 1987-02-03 fastställts av UFND vid KTH, med nr DB986, med forskarstuderande i tekniska eller naturvetenskapliga ämnen som huvudsaklig målgrupp.

2. Förkunskapskrav

Väl inhämtad kurs NA ??? Matematiska modeller, analys och simulering, del I

3. Utbildningens mål

Att ge de studerande ytterligare kunskaper om och färdigheter i att använda metoder för analys och simulering av modeller i den tillämpade matematiken.

4. Kursens innehåll

Fourierserier och ortogonalserieutvecklingar. Diskreta fourierserier och faltningar.

Fouriertransformer.

Analogier mellan matrisekvationer och integralekvationer.

Numeriska metoder för jämviktsekvationer och egenvärdesproblem.

Styfa differentialekvationer och differential-algebraiska system. Tillämpningar på partiella differentialekvationer. Den snabba fouriertransformen (FFT).

Finita elementmetoden (FEM).

Reguljär och singular perturbationsanalys.

5. Undervisning

Datorlaborationer, handledning och föreläsningar.

6. Kunskapskontroll och betygssättning

Obligatoriska hemuppgifter i datorlaborationer och skriftlig tentamen.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande som underkänts två gånger på prov har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg för honom/henne. Framställning härom ska göras hos det organ som utsett lärare att bestämma betyg på kursen. Den som godkänts på prov får ej undergå förnyat prov för högre betyg.

7. Kurslitteratur

Fastställs av styrelsen för institutionen för numerisk analys och datalogi enligt riktlinjer som utfärdas av matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden.

8. Utbildningsbevis

Studerande som med godkänt resultat genomgått kursen kan få ett bevis på detta. Utbildningsbeviset fastställs av rektorämbetet eller förslag från matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden.