

## Numerisk och tillämpad matematik, grundkurs, 10 poäng (Numerical and Applied Mathematics, basic course, 10 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden  
2000-05-24.

### 1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i basblocket på matematisk-datalogiska linjen, men kan också läsas som fristående kurs. För studerande på matematisk-datalogiska linjen krävs att samtliga obligatoriska moment inom kurserna Matematik M1, 30 poäng (MA8700) och Datalogi, grundkurs I, 10 poäng (NA1030), eller motsvarande, ska vara genomgångna.

På fristående kurs krävs kunskaper i matematik motsvarande kursen Fortsättningskurs i matematik, 15 poäng (MA2400) och kunskaper i datalogi motsvarande kursen Datalogi, grundkurs I, 10 poäng (NA1030).

(Linjär algebra fk får läsas parallellt.)

### 2. Mål

Att göra den studerande förtrogen med användning och elementär analys av numeriska metoder av betydelse för bearbetning av naturvetenskapliga och tekniska problem. Härvid avses dels användning i stor skala med dator, dels överslagsberäkningar med enklare hjälpmedel.

### 3. Innehåll

Grundläggande idéer och begrepp i numerisk analys. Tillförlitlighetsbedömning. Numeriska metoder för: linjära och icke-linjära ekvationssystem, approximation, optimering och modellanpassning samt integraler. Matematisk formulering av problem hämtade från mekaniken och andra naturvetenskaper. Elementär kvalitativ teori för och numerisk lösning av differentialekvationer. Numeriska experiment.

### 4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppövningar samt handledda och självständiga laborationer på dator.

Deltagande i laborationer är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator, efter samråd med kursansvarig lärare, medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

## **5. Examination**

Examinationen utgörs av tentamen och datorlaborationer.

Studera som godkänts på tentamen får ej undergå förnyad tentamen för högre betyg. Studera som underkänts i ordinarie tentamen har rätt att delta vid ytterligare tentamenstillfällen. Studera som underkänts på tentamen två gånger har rätt att begära att annan lärare än den kursansvarige utses för att bestämma betyg på kursen.

Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

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

## **6. Litteratur**

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen.

## **7. Övrigt**

Kursen får ej tas med i examen tillsammans med kursen Numerisk och tillämpad matematik, grundkurs, 10 poäng (NA1020).