

## Numeriska metoder för fysiker, grundkurs, 5 poäng (Numerical Methods for Physicists, basic course, 5 credits)

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

### 1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i basblocket på fysiklinjen. För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande samtliga obligatoriska moment inom kurserna Matematik F1, 20 poäng (MA8800) och Fysik F1, 20 poäng (FY8100).

### 2. Mål

Kursen syftar till att förmedla förmåga att med matematiska modeller och numeriska metoder beskriva fysikaliska företeelser, samt att bedöma modellernas tillämpbarhet och begränsningar.

### 3. Innehåll

Grundläggande idéer och begrepp i numerisk analys. Serieutveckling, noggrannhets- och tillförlitlighetsbedömning. Ekvationer och ekvationssystem, interpolation och extrapolation. Minsta kvadratmetoden, derivering och integration, ordinära differentialekvationer. Datorlaborationer där numeriska metoder tillämpas på fysikaliska problem.

### 4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. Deltagande i datorlaborationer 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 skriftliga tentamen, datorlaborationer och inlämningsuppgifter.

Studerande som godkänts på tentamen får ej undergå förnyad tentamen för högre betyg. Studerande som underkänts i ordinarie tentamen har rätt att delta vid ytterligare tentamenstillfällen. Studerande 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 Numeriska metoder för fysiker, 5 poäng (NA8630).