

Numeriska metoder för fysiker, 5p (Numerical Methods for Physicists, 5p)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden
1995-04-04.

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. Kursens uppläggning

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, samt datorlaborationer och inlämningsuppgifter.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Studerande som underkänts i ordinarie tentamen har rätt att delta vid ytterligare tentamenstillfällen. Studerande som godkänts på tentamen får ej undergå förnyad tentamen för högre betyg. Studerande som underkänts på tentamen två gånger har rätt att begära att annan lärare än den kursansvarige utses för att bestämma betyg på kursen.

6. Litteratur

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen (motsvarande).

7. Övrigt

Kursen får ej tas med i examen tillsammans med NA 1020, Numerisk och tillämpad matematik, grundkurs.