

Numerisk analys, grundkurs 10 poäng
(Numerical analysis, basic course, 10 points)

1. Beslut

Kursplanen är fastställd av matematisk-sytemvetenskapliga linjenämnden 1984-12-13 och ändrad av matematisk-naturvetenskapliga linjenämnden 1990-05-16.

2. Förkunskapskrav

Förutom allmän behörighet krävs kunskaper i matematik motsvarande kursen Matematik, grundkurs, 20 poäng och Matematisk analys, fortsättningskurs, 10 poäng samt kunskaper i mekanik motsvarande kursen Mekanik, 5 poäng, för Matematik-naturvetenskapliga linjen årskurs 1 och kunskaper i datalogi motsvarande kursen Datalogi, grundkurs I, 10 poäng.
(Matematisk analys får läsas parallellt).

3. Utbildningens 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.

4. Kursens innehåll

Grundläggande idéer och begrepp för numeriska metoder: Linearisering, iteration, rekursion. Att erhålla och uppskatta noggrannhet i numeriska beräkningar. Konditionstal och stabilitet. Lösning av lineära och icke-lineära ekvationssystem. Numerisk behandling av approximations-, interpolations- och integrationsproblem. Matematisk formulering av problem hämtade från mekaniken och andra naturvetenskaper mm. Elementär kvalitativ teori för och numerisk lösning av differentialekvationer Numeriska experiment.

5. Undervisning

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

7. Kunskapskontroll och betygssättning

Examinationen utgörs av skriftliga och/eller muntliga tentamina samt redovisning av tillämpningsuppgifter.

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. Framställan härom skal 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 utfärdats av linjenämnden.

Kompletterande litteratur och övningsuppgifter tillhandahålles på institutionens studerandexpedition.

8. Utbildningsbevis

Studerande som med godkänt resultat genomgått kursen får ett bevis härom.

Utbildningsbeviset är fastställt av rektorsämbetet efter förslag från linjenämnden.

9. Övrigt

Denna kurs är tillsammans med Datalogi, grundkurs I, 10 poäng (NA 103), identisk med grundkurs i Numerisk analys och datalogi, 20 poäng (NA 104).

Kursen kan ej medtagas i examen tillsammans med grundkurs i Numerisk analys och datalogi, 20 poäng (NA 104).