

Avancerade numeriska metoder, fördjupningskurs, 4 poäng (Advanced Numerical Methods, specialized course, 4 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2000-06-07 och ändrad av naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2003-10-24.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i matematisk-datalogiska linjens inriktning mot beräkningsteknik, men kan också läsas som fristående kurs. För tillträde till kursen krävs

- av studenter på matematisk-datalogiska linjen: kunskaper motsvarande totalt 80 poäng, hämtade från ämnena beräkningsteknik och matematik, inklusive kursen Numerisk analys, fortsättningskurs, 8 poäng (BT2020).
- på fristående kurs: kunskaper motsvarande totalt 80 poäng, hämtade från ämnena beräkningsteknik och matematik, inklusive kursen Tillämpade numeriska metoder, fortsättningskurs, 6 poäng (BT2040).

2. Mål

Kursens mål är att ge en introduktion till konstruktionsprinciper för avancerade numeriska metoder, så att studenterna ska kunna förstå, använda och utveckla effektiva algoritmer för storskaliga problem.

3. Innehåll

Multipolmetoder. Iterationsmetoder av Krylovtyp för asymmetriska och icke-linjära problem. Multigridmetoder.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar 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.

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.