



Kursplan

för kurs på grundnivå

Numeriska metoder

Numerical Methods

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: BE3003
Gäller från: HT 2009
Fastställt: 2007-08-28
Ändrad: 2008-10-13
Institution: Matematiska institutionen

Ämne: Matematik
Fördjupning: G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2007-08-28 och reviderad 2008-10-13.

Beslut om upphävande är fattat av Områdesnämnden för naturvetenskap 2020-09-22.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Datalogi I, GN, 15 hp (DA2001) och Matematik I, GN, 30 hp (MM2001).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
THEO	Teori	4.5
LABO	Laborationer	3

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar

- grundläggande idéer inom numeriska metoder
- linjära och icke linjära ekvationer och ekvationssystem
- överbestämda linjära och icke linjära ekvationssystem
- linjär och icke linjär modellanpassning
- interpolation
- integralskattning
- feltermkorrigering (Richardson-extrapolation)
- störningsräkning och kondition
- ordinära differentialekvationer, begynnelse- och randvärdesproblem
- orientering om partiella differentialekvationer

b. Kursen består av följande moment:

- Teori (Theory), 4,5 hp
- Laborationer (Practical Exercises), 3 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten:

- kunna använda, analysera och implementera grundläggande numeriska metoder,

- kunna använda färdig programvara (Matlab) och värdera resultaten,
- muntligt och skriftligt kunna utvärdera och presentera resultaten av sina beräkningar och datorsimuleringar

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, datorlaborationer samt redovisningar.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll av momentet Teori sker genom muntligt och/eller skriftligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt godkänt på momentet Laborationer.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Numeriska metoder, grundkurs, 5 p (BT1010), Numeriska metoder för fysiker, 5 p (BT1000), Numeriska metoder för fysiker I, GN, 7,5 hp (BE3002), Numerisk och tillämpad matematik, 10 p (BT2030), Numerisk och tillämpad matematik, GN, 15 hp (BE3004), eller motsvarande.

Övrigt

Kursen ingår i Kandidatprogrammet i biomatematik, Kandidatprogrammet i datalogi samt Kandidatprogrammet i matematik, men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.