



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Partiella differentialekvationer

Partial Differential Equations

7.5 Högskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: MM8008
Gäller från: HT 2019
Fastställt: 2006-09-27
Ändrad: 2006-09-27
Institution Matematiska institutionen

Huvudområde: Matematik
Fördjupning: AXX - Avancerad nivå, kurs/er som inte kan klassificeras

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-04-25.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 90 högskolepoäng i matematik där Linjär analys, AN, 7,5 hp, Analysens grunder, AN, 7,5 hp, Analytiska funktioner I, AN, 7,5 hp och Ordinära differentialekvationer, AN 7,5 hp eller motsvarande skall ingå. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
F808	Partiella differentialekvationer	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar:

Något om första ordningens ekvationer. Vågekvationen: ekvation i en och flera rumsvariabler, Huyghens princip. Laplace-ekvationen: fundamentallösningar, Greens funktion, Dirichletproblemet, maximumprincipen, Dirichlets princip, något om Sobolevrum. Värmeledningsekvationen: begynnelsevärdesproblemet, fundamentallösningar, maximumprincipen.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

•redogöra för och bevisa grundläggande satser om partiella differentialekvationer, speciellt vågekvationen, Laplace-ekvationen och värmeledningsekvationen.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

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

b. Betygsättning 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.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras 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 Partiella differentialekvationer (MA4210).

Övrigt

Kursen kan ingå i masterprogrammen i matematik och i tillämpad matematik men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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