



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Avancerad reell analys I

Advanced Real Analysis I

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: MM8037
Gäller från: HT 2019
Fastställd: 2013-08-23
Ändrad: 2013-08-23
Institution Matematiska institutionen

Huvudområde: Matematik
Fördjupning: A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2013-08-23.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-04-26. Beslut om upphävande är fattat av Områdesnämnden för naturvetenskap 2023-05-17. Kursplanen upphör att gälla 2025-01-19.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 90 höskolepoäng i matematik, där Analysens grunder AN 7.5 höskolepoäng (MM7001) eller motsvarande ska ingå. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
HELA	Avancerad reell analys I	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar integration och måttteori samt funktionalanalys, integration av mätbara funktioner (Lebesgueintegraler), konvergenssatser, produktmått, Fubinis sats, Banachrum inklusive LP-rum samt grundläggande satser om linjära operatorer och funktionaler. Tillämpningsområden är inom Fourieranalys, ergodteori, sannolikhetsteori, Sobolevrum samt partiella differentialekvationer.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- * använda begrepp inom måttteori
- * formulera och bevisa satser i måttteori
- * redogöra för Banachrumteori och bevisa grundläggande satser inom operatorsteori
- * använda metoderna ovan inom tillämpningar

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom inlämningsuppgifter samt skriftligt och muntligt prov.

b. Betygsättning sker enligt en 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 samtliga inlämningsuppgifter.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. 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 examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Möjlighet till komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg ges inte på denna kurs.

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. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Begränsningar

Kursen får ingå i examen tillsammans med högst en av kurserna Integrationsteori (MM8001) och Funktionalanalys (MM8009).

Övrigt

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

Kurslitteratur

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