



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Avancerad komplex analys

Advanced Complex Analysis

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: MM7026
Gäller från: VT 2020
Fastställd: 2019-09-30
Institution Matematiska institutionen

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

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2019-09-30.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande

- Matematik III - Analysens grunder, 7,5 hp (MM5021);
- Matematik III - Komplex analys, 7,5 hp (MM5022);
- Engelska 6 eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning
HELA	Avancerad komplex analys

Höskolepoäng
7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar:

Generaliseringar av Cauchys integralformel, analytisk fortsättning, normala familjer och Riemanns avbildningssats, speciella klasser av konforma avbildningar, komplexa differentialekvationer, samt av läraren för varje kurstillfälle valda tillämpningar, där tillämpningarna kan väljas bland:

- * Hardyrum
- * Randbeteende för analytiska funktioner
- * Riemann-Hilbert-problem
- * Teori för harmoniska funktioner och harmoniskt mått
- * Oändliga produkter av analytiska funktioner

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten kunna:

- * formulera och bevisa satser rörande analytiska funktioner såsom exempelvis Cauchys generaliserade integralformel och Riemanns avbildningssats
- * använda och analysera konforma avbildningar
- * redogöra för teorin för analytisk fortsättning och för egenskaper hos lösningar av komplexa differentialekvationer
- * använda de ovan nämnda färdigheterna inom valda tillämpningar.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov.

b. Betygsättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs.

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 ytterligare prov så länge kursen ges.

Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst tre examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

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.

Övrigt

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

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Matematiska institutionens webbplats (www.math.su.se) senast 2 månader före kursstart.