



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Grafteori

Graph theory

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: MM7045
Gäller från: HT 2021
Fastställt: 2021-01-11
Institution Matematiska institutionen

Huvudområde: Matematik
Fördjupning: A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2021-01-11.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 90 hp i matematik eller matematisk statistik samt Matematik II - Algebra och kombinatorik, GN, 7,5 hp (MM5013) eller motsvarande. Engelska 6 eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
HELA	Grafteori	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar:

Grundläggande grafteoretiska begrepp som grad, avstånd, diameter, m fl. Teorin för matchningar, särskilt i bipartita grafer. Struktursatser om 2- och 3-sammanhängande komponenter hos en graf, även Maders och Mengers satser. Teori om minorer, planaritet. Graffärgning av flera olika slag som nod-, kant-, listfärgning. Perfekta grafer. Hadwigers förmodan. Slumpgrafer och slumpnätverk. Den probabilistiska metoden.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- förklara innebörden av grundläggande begrepp, satser och bevis inom de delar av grafteorin som beskrivs av kursinnehållet,
- använda grundläggande begrepp, metoder och satser inom grafteori vid problemlösning.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

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

Examinationen sker på engelska.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

b. Kursen har ingen obligatorisk undervisning.

c. Kursens slutbetyg sätts genom sjugradig målrelaterad skala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

d. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

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 i normalfallet minst tre examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. För de läsår som kursen inte ges erbjuds 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 kursen har avvecklats. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Kombinatorik III (MM8011).

Övrigt

Kursen ingår i masterprogrammet i matematik men kan också läsas som fristående kurs. Kursen ges i samarbete med Kungliga Tekniska högskolan.

Ytterligare rekommenderade kunskaper för att påbörja kursen är Matematik III - Kombinatorik, GN, 7,5 hp (MM5023).

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Matematiska institutionens webbplats senast 2 månader före kursstart.