



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Enumerativ kombinatorik UPACM

Enumerative combinatorics UPACM

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: MMU818
Gäller från: HT 2012
Fastställt: 2011-11-21
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 2011-11-21.

Beslut om upphävande är fattat av Områdesnämnden för naturvetenskap 2021-06-04.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Kunskaper motsvarande Diskret matematik I UPACM (MMU711).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
HELA	Enumerativ kombinatorik UPACM	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar:

Grundläggande metoder i enumerativ kombinatorik. "Den tolvfaldiga vägen", sållmetoder t.ex. olika varianter av inklusion-exklusion, involutionsprincipen och determinantmetoder för att räkna gitterstigar. Olika aspekter av teori för partiellt ordnade mängder, exempelvis latticeteori, Möbiusinversion i pomängder och kopplingar till topologi.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- * definiera och härleda egenskaper hos kombinatoriska standardobjekt och talföljder
- * omformulera och med hjälp därav lösa kombinatoriska problem i termer av kombinatoriska standardobjekt och talföljder
- * utföra beräkningar med och härleda egenskaper hos formella potensserier
- * härleda rekursioner, genererande funktioner samt explicita uttryck för kombinatoriskt definierade talföljder
- * konstruera kombinatoriska bevis för identiteter och olikheter
- * utnyttja Möbiusinversion, inklusion-exklusion och relaterade sållmetoder för att lösa enumerativa problem
- * definiera och härleda egenskaper hos olika klasser av pomängder
- * beskriva och utföra beräkningar i en pomängds incidensalgebra
- * bestämma pomängders Möbiusfunktioner med olika metoder och tolka sådana problem i topologiska termer

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

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

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.

Övrigt

Kursen ingår i Masterprogram i matematik, Uppdragsutbildning för Pan-African Centre for Mathematics.

Kurslitteratur

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