Matematiska institutionen

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på grundnivå

Matematik III - Abstrakt algebra **7.5 Högskolepoäng**

Mathematics III - Abstract algebra **7.5 ECTS credits**

Kurskod:	MM5020
Gäller från:	HT 2015
Fastställd:	2014-10-06
Institution	Matematiska institutionen
Huvudområde:	Matematik
Fördjupning:	G2F - Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2014-10-06.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 60 hp i matematik, där Matematik II - Linjär algebra, 7,5 hp (MM5012) och Matematik II - Algebra och kombinatorik, 7,5 hp (MM5013) eller motsvarande skall ingå.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
HELA	Matematik III - Abstrakt algebra	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar:
Gruppteori: delgrupper, sidoklasser, Lagranges sats, homomorfismer, normala delgrupper och kvotgrupper, permutationsgrupper, enkla grupper.
Ringar och kroppar: matrisringar, kvaternioner, ideal och homomorfismer, fraktionskroppar, polynomringar, principalidealringar, euklidiska ringar och unik faktorisering.
Kroppar och vektorrum: vektorrum av ändlig dimension, algebraiska kroppsutvidgningar, ändliga kroppar.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:
• definiera grundläggande begrepp inom abstrakt algebra och härleda deras enklaste egenskaper
• redogöra för och bevisa grundläggande satser om grupper, ringar och kroppar
• förklara och använda metoder i abstrakt algebra för att lösa matematiska och tillämpade problem

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

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

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Algebra III (MM7003).

Övrigt

Kursen ingår i kandidatprogrammet i matematik men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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