



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMG500 Algebraiska strukturer, 7,5 högskolepoäng

Algebraic Structures, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2017-11-29 att gälla från och med 2017-12-01, vårterminen 2018.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för Matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematikprogrammet (N1MAT)

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande 60 hp i matematik.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- definiera och använda de viktigaste algebraiska strukturerna: grupper, ringar och kroppar,
- ge exempel på grupper bestående av restklasser av heltal, matriser, permutationer och symmetrier av geometriska objekt,
- definiera och använda begreppen delgrupp och sidoklass med avseende på en delgrupp,
- bilda kvotobjekt av grupper med hjälp av normala delgrupper,
- definiera och använda begreppet isomorfi mellan två grupper och mellan två ringar,

- använda Euklides algoritm för heltal och polynom över en kropp och tillhörande teori om entydig primfaktoruppdelning.

Innehåll

Binära operationer. Ekvivalensrelationer. Grupper, ringar och kroppar. Talsystem. Homomorfier och kvotstrukturer. Polynom och polynomekvationer. Faktoruppdelningar. Kroppsutvidgningar. Bråk av element i integritetsområden.

Former för undervisning

Undervisningsspråket är engelska om inte alla inblandade är svensktalande.

Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter eller laborationer. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska begäran om byte av examinator inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom en anonym enkät och/eller samtal med studentrepresentanter. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

För litteraturlista, se:

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/math/utbildning/grundutbildning-goteborgs-universitet/kurslitteratur/Sidor/Kurslitteratur-i-matematik.aspx>

Kursplanen för MMG500 fastställdes ursprungligen att gälla fr.o.m. 2007-07-01, då den ersatte MAN290.

