



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

4MA421 Algebraiska strukturer II, 7,5 högskolepoäng

Algebraic structures II, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

60 hp matematik inklusive Algebraiska strukturer I (2MA405), 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- härleda strukturella egenskaper hos ändliga grupper av låg ordning
- redogöra för hur begreppet entydig faktorisering kan generaliseras från ringen av heltal till allmänna integritetsområden
- härleda enklare samband inom den grundläggande teorin för kroppsutvidgningar
- lösa problem med hjälp av metoder och teorier inom den abstrakta algebran.

Innehåll

Gruppteori: Isomorfitseterna för grupper. Enkla grupper. Lösbara grupper. Ändliga grupper; struktursatsen för ändliga abelska grupper och Sylows satser.

Ringteori: Isomorfitseterna för ringar. Faktoriella ringar. Huvudidealringar. Euklidiska ringar. Kvadratiske heltalsringar.

Kroppteori: Kroppsutvidgningar: Ändliga, algebraiska, normala och separabla utvidgningar. Ändliga kroppar.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Examinationen sker med skriftlig salstentamen och ett muntligt teoriförhör.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen diarieförs på institutionen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: 4MA121 Algebraiska strukturer II, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Svensson, P.-A. *Abstrakt algebra*, Studentlitteratur, 2001 eller senare. 195 sidor (586).