



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 2014-10-03.

Reviderad 2024-09-09. Revidering av examination och nya standardtexter har lagts till.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2025.

Förkunskaper

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

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- självständigt och med adekvata metoder lösa problem, utföra beräkningar och föra resonemang inom den del av matematiken som omfattas av kursen samt skriftligt kunna kommunicera dessa lösningar, beräkningar och resonemang
- muntligt klart redogöra för begrepp och definitioner samt formulera, bevisa och

analysera teorem som är centrala i kursen.

Innehåll

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

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

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

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E 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 genom en skriftlig salstentamen (4,5 hp, betyg A-F) och ett muntligt teoriförhör (3 hp, betyg U/G), båda individuella. Bonuspoäng för den skriftliga tentamen kan erhållas genom att lösa frivilliga individuella skriftliga inlämningsuppgifter. Dessa bonuspoäng kan återopas vid den ordinarie tentamen och den därpå följande omtentamen.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderings- resultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:
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).