



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

2MA405 Algebraiska strukturer I, 7,5 högskolepoäng

Algebraic structures I, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2014-10-03

Senast reviderad 2016-03-16 av Fakulteten för teknik. Revidering av mål och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2016

Förkunskaper

1MA462 Diskret matematik 7,5 hp och 1MA451 Linjär algebra och Fourierserier 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- 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
- redogöra för definitioner samt formulera och bevisa teorem som är centrala i kursen.

Innehåll

Gruppteori:

Grupper och undergrupper. Cykliska grupper. Permutationsgrupper. Lagranges sats. Fermats och Eulers satser. Homomorfismer och isomorfismer mellan grupper. Cayleys sats. Normala undergrupper och kvotgrupper. Burnsides lemma.

Ringteori:

Ringar, kroppar och integritetsområden. Homomorfismer och isomorfismer mellan ringar. Ideal och kvotringar. Polynomringar.

Booleska algebror:

Partiellt ordnade mängder. Begränsade, distributiva och komplementära gitter. Booleska

1. arket utvalde mängder. Degenerade, utstuderade och komplementära grupper. Dövliska algebror.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Examination

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 tentamen.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 2MA105 Algebraiska strukturer I, 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. 229 (586) sidor.