



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

2MA405 Algebraiska strukturer I, 7,5 högskolepoäng

2MA405 Algebraic structures I, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2014-10-03

Senast reviderad 2023-05-22 av Fakulteten för teknik. Revidering av förkunskaper. Kursplanen gäller från och med vårterminen 2024

Förkunskaper

1MA405 Diskret matematik och matematiskt tänkande 7,5 hp och 1MA406 Linjär algebra 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 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.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

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, Per-Anders: *Abstrakt algebra*, Studentlitteratur, senaste upplagan. 229 (586) sidor.