



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

2MA105 Algebraiska strukturer I, 7,5 högskolepoäng

2MA105 Algebraic structures I, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2009-12-01

Senast reviderad 2014-09-03 av Fakulteten för teknik. Revidering av innehåll, mål, examination och undervisningsform

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

1MA162 Diskret matematik 7,5 hp och 1MA151 Linjär algebra och Fourierserier 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- redogöra för definitioner av grundläggande begrepp inom teorin för algebraiska strukturer
- redogöra för och härleda elementära egenskaper hos grupper, ringar, kroppar och booleska algebror
- använda metoder inom den abstrakta algebran inom områden av matematisk eller tillämpad karaktär.

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. Burnsidess 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 Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen sker med skriftlig tentamen.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel**Obligatorisk litteratur (svenska)**

Svensson, P.-A. *Abstrakt algebra*, Studentlitteratur, 2001 eller senare. 229 (586) sidor.

Obligatorisk litteratur (engelska)

- John B. Fraleigh, *A First Course in Abstract Algebra*, Addison Wesley, 2003 eller senare. 191 sidor (520)
- *Utdelat material*, Linnéuniversitet, aktuellt år. 35 sidor