



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMA310 Galoisteori, 7,5 högskolepoäng

Galois Theory, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2018-02-12 och senast reviderad 2019-12-16. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2019-12-16, höstterminen 2019.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematik och lärande, masterprogram (N2MOL), 2) Matematiska vetenskaper, masterprogram (N2MAT) och 3) Matematikprogrammet (N1MAT)

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande 90 hp i matematik, inklusive kursen *MMG500 Algebraiska strukturer*.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- bestämma sönderfallsgruppen av ett polynom,
- formulera Dedekinds lemma om kroppsautomorfismer,
- relatera mellanliggande kroppsutvidgningar av en Galoisutvidgning till delgrupper av dess Galoisgrupp,

- bestämma när en polynomekvation är lösbar genom rotutdragningar med hjälp av sin Galoisgrupp,
- tillämpa Galoisteori på geometriska konstruktioner med linjal och passare.

Innehåll

Primtalskroppar. Karaktäristik hos kroppar. Algebraiska utvidgningar. Sönderfallskroppar. Ändliga kroppar. Automorfismer hos kroppar. Galoisgrupper. Normala utvidgningar. Separabla utvidgningar. Galoisutvidgningar. Lösbarhet hos ekvationer. Geometriska konstruktioner.

Former för undervisning

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter eller laborationer. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, ska begäran om byte av examinerator inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom en anonym enkät och/eller samtal med studentrepresentanter. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

För litteraturlista, se:

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/math/utbildning/grundutbildning-goteborgs-universitet/kurslitteratur/Sidor/Kurslitteratur-i-matematik.aspx>

Kursplanen för MMA310 fastställdes ursprungligen att gälla fr.o.m. 2007-07-01, då den ersatte MAN630, och reviderades 2010-07-01.

