SF2706 Algebra 7,5 hp

Algebra

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för SF2706 gäller från och med HT07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

SF2703 Algebra eller liknande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenterna vara bekanta med polynomringar, moduler och kroppsutvidgningar. Mera specifikt betyder detta att studenten skall

- Känna till begreppen polynomringar, ideal och irreducibla polynom
- Kunna avgöra när polynomringar är UFD
- Kunna använda Eisensteins irreducibilitets kriterium
- Känna till begreppen modul, delmodul och kvot
- Känna till begreppen direkt summa, tensor produkt, exakt sekvens
- Igenkänna begreppen projektiva moduler, injektiva moduler, platta moduler och Hom-funktorer.
- Vara väl bekanta med konstruktionen och de universella egenskaperna till tensoralgebror, symmetriska-algebror, och yttre-algebror
- Känna till struktursatsen för ändligt genererade moduler över PID
- Förstå hur linjär algebra kan utföras över ringar
- Känna till rationell kanonisk form och Jordan form för matriser
- Känna till begreppen kroppsutvidgningar, algebraiska utvidgningar, minimal polynom
- Känna till begreppen splittkroppar, tillslutning, separabla och icke-separabla utvidgningar, cyklotomiska polynom.

Kursinnehåll

Polynomringar, moduler, tensorprodukt, moduler över PID, kroppsutvidgningar.

Kurslitteratur

Abstract Algebra by D.S. Dummit and R.M. Foote.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen och hemuppgifter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.