



FSF3604 Liealgebror 7,5 hp

Lie Algebras

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

Fastställande

Kursplan för FSF3604 gäller från och med HT15

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Civilingenjörs- eller Masterexamen med minst 30 hp inom matematik.

Lämpliga förkunskaper är kurser i differentialgeometri samt representationsteori. Mycket goda kunskaper i linjär algebra.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenterna kommer att lära sig att använda olika tekniker för att arbeta med Liealgebror, och de kommer att få en förståelse för delar av klassificeringsresultatet för Lie algebror.

Kursinnehåll

Definition av Liealgebror, lågdimensionella exempel, några klassiska grupper och deras Liealgebror. Ideal, delalgebror, homomorfier, moduler. Nilpotenta algebror, Engels sats; lösbara algebror, Lies sats. Halvenkla algebror och Killing formen, Cartan's kriterier för lösbarhet och halvenkelhet, Weyl sats för fullständig reducerbarhet av representationer av halvenkla Lie algebror. Uppdelning av en liealgebra, rotsystem, Cartan-matriser och Dynkindiagram. Diskussion om klassificering av irreducibla rotsystem och halvenkla Liealgebror.

Kursupplägg

Veckovist seminarium där deltagarna turas om att presentera genomgången avsnitt i kursboken, samt muntliga förhör.

Kurslitteratur

Brian C. Hall, "Lie Groups, Lie Algebras, and Representations: An Elementary Introduction" (Graduate Texts in Mathematics) 2nd ed. 2015 Edition.

Se

http://www.amazon.com/Lie-Groups-Algebras-Representations-Introduction/dp/3319134663/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1460893363&sr=8-1&keywords=lie+groups+hall

Examination

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.

Muntlig examination.

Övriga krav för slutbetyg

Kontinuerlig muntlig examination

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.