



FSF3610 Analys i flera komplexa variabler 9,0 hp

Analysis in Several Complex Variables

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

Fastställande

Kursplan för FSF3610 gäller från och med VT19

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Kursen riktar sig till studenter på doktorandnivå, främst doktorander i matematisk analys. En god förståelse för komplex analys i en variabel, samt förtrogenhet med grundläggande matematisk analys, såsom måtteori, differentialgeometri och funktionalanalys är nödvändigt.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska studenterna

- Ha en god förståelse av den basala teorin för komplex analys i flera variabler
- Vara förtrogna med elementära koncept och resultat i komplex geometri
- Ha tillräcklig inblick i mer avancerade koncept för att självständigt kunna läsa och tillgodogöra sig nya forskningsrön i området
- Ha en idé om var dagens forskningsfront går

Kursinnehåll

Kursen följer huvudsakligen Lars Hörmanders book *Complex Analysis in Several Variables*, samt föreläsningssanteckningar av Bo Berndtsson (*An Introduction to Things $\bar{\partial}$*) och Norm Levenberg (*An Introduction to Weighted Pluripotential Theory*).

Grundläggande ämne:

- Holomorfiområden
- Pseudokonvexitet
- Reinhardtområden
- Polynomiell approximation och Rungeområden
- Hörmanders $\bar{\partial}$ -streckuppskattningar
- Stein-mångfalder

Avancerade ämnen:

- Elementär komplex geometri
- Komplexa Monge-Ampere-ekvationer
- Viktad pluripotentialteori, Monge-Ampere-mått
- Asymptotik för Bergmankärnor

Kursupplägg

Kursen är en läskurs, och kursens deltagare uppmanas själva läsa igenom och diskutera materialet, delvis tillsammans med examinatorn.

Kurslitteratur

- *Complex Analysis in Several Variables* (3rd Edition), Lars Hörmander, North Holland (1990).
- *An Introduction to things $\bar{\partial}$* , Bo Berndtsson, web-baserade föreläsningssanteckningar.
- *An Introduction to Weighted Pluripotential Theory*, Norm Levenberg, web-baserade föreläsningssanteckningar.

Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 9,0 hp, betygsskala: P, 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.

Studenterna ska visa att de tillgodogjort sig materialet under möten med examinatorn. Hemuppgifter kan ges under kursens gång, och skall i så fall rättas och diskuteras studenter emellan.

Övriga krav för slutbetyg

Studenterna skall genom examination, som diskuterad ovan, visa att de uppnått lärandemålen

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.