



# FSF3631 Klassisk analys och dess tillämpning i matematik

## 7,5 hp

Classical Analysis and its applications in Mathematics

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

### Fastställande

Kursplan för FSF3631 gäller från och med HT17

### Betygsskala

### Utbildningsnivå

Forskarnivå

### Särskild behörighet

Deltagarna ska ha god kunskap i analys och algebra på masternivå, samt baskunskaper i sannolikhetssteori.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenterna:

1. ha allmän kunskap inom olika områden inom analys och dess tillämpningar i andra grenar av matematiken.
2. ha fördjupad kunskap i minst ett ämnesområde med tillämpningar, utanför deras egna forskningsområde.
3. vara förtrogna med tekniska verktyg från de ämnen som ingår i kursen.
4. ha en övergripande bild av ämnen som ingår i kursen.

## Kursinnehåll

Kursen behandlar funktional analys, geometrisk måtteori, ergodteori, sannolikhetsteoretiska teknik, harmonisk analys på grupper, Sobolev rum.

## Kursupplägg

Föreläsningar och presentationer, självstudier, hemuppgifter.

## Kurslitteratur

Robert Zimmer: Functional analysis

Perti Mattila: Geometry of sets and measures in Euclidean spaces.

Ergodic Theory: Peter Walters: An introduction to Ergodic theory

Richard F. Bass: Probabilistic Techniques in Analysis

Katznelson: An introduction to Harmonic Analysis.

Folland: A course in abstract harmonic analysis

Bressan: Lecture Notes on Sobolev Spaces

R. Adams, J.F. Fournier: Sobolev Spaces

## 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.

Examinationen består av presentation av ett ämnesområde samt inlämningsuppgifter.

## Övriga krav för slutbetyg

Godkända hemuppgifter och muntlig presentation med skriven rapport.

## 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.