



# SF2743 Avancerad reell analys I

## 7,5 hp

Advanced Real Analysis I

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

### Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Avancerad nivå

### Huvudområden

Matematik

### Särskild behörighet

Engelska B / Engelska 6  
Slutförd kurs SF1677 Analysens grunder.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- förklara innebörden av grundläggande begrepp och satser inom de delar av analys som beskrivs av kursinnehållet,
- använda grundläggande begrepp, satser och metoder inom de delar av analys som beskrivs av kursinnehållet vid problemlösning.

# Kursinnehåll

**Integration och måtteori:** Grundläggande måtteori, integration av mätbara funktioner (Lebesgueintegraler), konvergenssatser, produktmått och Fubinis sats.

**Funktionalanalys:** Introduktion till funktionalanalys, metriska rum, Banach- och Hilbertrum, grundläggande satser om linjära operatorer och funktionaler.

**Tillämpningar som kan väljas bland:** Urval av Fourieranalys, ergodteori, sannolikhetsteori, Sobolevrum samt differentialekvationer

# 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.

Examinationen består av en tentamen och eventuellt kontinuerlig examination i form av inlämningsuppgifter eller muntlig examen.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning. Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

# 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.