



SF2744 Avancerad reell analys II

7,5 hp

Advanced Real Analysis II

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

Fastställande

Kursplan för SF2744 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

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 begrepp, satser och metoder för att lösa, och presentera lösningen av, problem inom de delar av analys som beskrivs av kursinnehållet.

Kursinnehåll

Måtteori: Teckenmått och Hahn-dekomposition, mått på metriska rum, Radon-Nikodyms sats, Lebesgue-dekomposition.

Funktionalanalys: Duala rum, svaga topologier, Banach-Alaoglus sats, adjungerade operatorer, kompakta operatorer och deras spektrum, Fredholmalternativet, Hilbertrum och operatorer på Hilbertrum, spektralsatsen för själv-adjungerade operatorer på Hilbertrum, Fredholms determinant, obegränsade operatorer.

Tillämpningar som kan väljas bland: Fourieranalys, ergodteori, sannolikhetsteori, Sobolevrum, differentialekvationer, geometrisk måtteori (Hausdorff och andra mått).

Kurslitteratur

Kurslitteratur meddelas senast fyra veckor före kursstart på kursens hemsida.

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.