SF2717 Matematik, fördjupning 6,0 hp

Mathematics, Advanced Course

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
Slutförda kurser SF1626 Flervariabelanalys och SF1662 Diskret matematik.

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 algebra och analys som beskrivs av kursinnehållet.
- Använda begrepp, satser och metoder för att lösa, och presentera lösningen av, problem inom de delar av algebra och analys som beskrivs av kursinnehållet.
- Förklara och sammanfatta resultat från den aktuella matematiklitteraturen.

Kursinnehåll

Matematik som logiskt system. Talsystemet, särskilt Peanos axiom för de naturliga talen och Dedekinds konstruktion av de reella talen. Kardinalitet. Grundläggande mängdlära. Grupper, ringar, kroppar, linjära rum. Metriska rum, konvergens, kontinuitet, kompakthet, sammanhang. Kontraktioner och fixpunktssatser med tillämpningar. Analys i synnerhet i R och i R^n: De elementära funktionernas definitioner och härledning av dess egenskaper. Likformig konvergens. Fördjupat studium av differential- och integralkalkyl. Area och volymsbegreppet.

En självständig uppgift inom ett område ur den aktuella matematiklitteraturen ingår.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 6,0 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.

En tentamen som helt eller delvis kan ersättas av examinationsmoment som bestäms i samråd mellan lärare och studenter.

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.