



SF1677 Analysens grunder 7,5 hp

Foundations of Analysis

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

Fastställande

Kursplan för SF1677 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

SF1673 Analys i en variabel och SF1674 Flervariabelanalys, eller motsvarande.

Gärna grundläggande kunskaper inom SF1691 komplex analys och SF1683 differentialekvationer och transformmetoder, eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen är av grundläggande betydelse för högre studier i matematik och angränsande ämnen.

Efter kursen skall studenterna kunna lösa problem i kursens olika ämnen. Speciellt ska studenterna

- Förstå och kunna använda grundläggande topologiska begrepp. Kunna formulera satserna av Heine-Borel och Bolzano-Weierstrass.
- Behärska begreppen kontinuitet, konvergens, derivata och integral för funktioner mellan metriska rum. Kunna formulera Arzela-Ascolis sats och Weierstrass approximationsats.

Kursinnehåll

- Reella tal. Metriska rum. Topologiska grundbegrepp. Konvergens, Kontinuitet, Derivata, Integral. Likformig konvergens. Funktionsrum. Banachs fixpunktsats.
- Implicita och inversa funktionssatsen. (Något om Lebesgueintegral, alt. något om differentialformer och Stokes sats.)

Kurslitteratur

- Walter Rudin, "Principles of mathematical analysis", eller
- Charles Chapman Pugh, "Real mathematical analysis".

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.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, med möjlighet till kontinuerlig examination (TEN1; 7.5 hp)

Etiskt förhållningsätt

- 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.