



# SF1626 Flervariabelanalys 7,5 hp

Calculus in Several Variables

## Fastställande

Kursplan för SF1626 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Matematik, Teknik

## Särskild behörighet

Aktivt deltagande i SF1625 Envariabelanalys.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- Använda begrepp, satser och metoder för att lösa, och presentera lösningen av, problem inom de delar av flervariabelanalysen som beskrivs av kursinnehållet.
- Läsa och tillgodogöra sig matematisk text.

## Kursinnehåll

Rummen  $R^n$ . Funktioner av flera variabler och vektorvärda funktioner inklusive följande egenskaper och begrepp. Funktionsyta, nivåkurva, nivåyta. Gränsvärde och kontinuitet, differentierbarhet, partiell derivata, kedjeregeln, differentialer. Tangentplan och linjär approximation. Taylors formel i flera variabler Gradient och riktningsderivata. Jacobimatrix, Jacobideterminant. Inverterbarhet och implicit definierade funktioner. Koordinattransformationer. Optimering. Multipelintegraler. Kurvintegraler och Greens formel. Flödesintegraler och Gauss och Stokes satser. Tillämpningar.

## Kurslitteratur

Kurslitteraturen anslås på kursens hemsida senast fyra veckor innan kursstart.

## 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.

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

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

## Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, eventuellt med möjlighet till kontinuerlig examination.

## 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.