



SF1643 Tal och funktioner 4,0 hp

Numbers and Functions

Fastställande

Kursplan för SF1643 gäller från och med HTo8

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Matematik, Teknik

Särskild behörighet

Allmän och särskild behörighet för civilingenjörsprogram.

Obligatorisk för åk1, kan ej läsas av andra studenter

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen skall studenterna kunna

- Förenkla uttryck med hjälp av faktorisering, potens- och logaritmlagar
- Använda enhetscirkeln för att härleda trigonometriska samband
- Använda faktorsatsen och polynomdivision för att lösa enklare polynomekvationer
- Lösa enklare trigonometriska ekvationer, rotekvationer och enklare ekvationer involverande logaritmer och absolutbelopp
- Tolka och använda summasymbolen och binomialsatsen
- Genomföra enklare bevis, t ex med matematisk induktion
- Räkna med komplexa tal såväl på rektangulär som polär form, inklusive räkna med den komplexa exponentialfunktionen
- Diskutera vissa elementära funktioners egenskaper, definitions- och värdemängder, särskilt exponentialfunktioner, logaritmfunktioner och trigonometriska funktioner, samt i förekommande fall bestämma inverser
- Presentera sina beräkningar och resonemang på ett sådant sätt att de är lätta att följa

Dessutom ska studenten ha tagit till sig en studieteknik som underlättar de fortsatta matematikstudierna.

Kursinnehåll

- Räkning med reella och komplexa tal, olikheter, ekvationslösning
- Elementära funktioner: den naturliga logaritmfunktionen, exponential- och potensfunktioner, trigonometriska funktioner, komplexa exponentialfunktionen. Undersökning av de elementära funktionernas egenskaper. Inversa funktioner.
- Induktion och rekursion, binomialsatsen, summor.

Kurslitteratur

Persson&Böiers/Analys i en variabel.

LTH/Övningar i analys i en variabel.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,0 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 enskilda studenter.

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

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.