

SF1625 Envariabelanalys (7.5p) för Medicinsk Teknik

P1, HT 2019

Viktig information om examination, kontrollskrivningar, seminarieuppgifter, kurslitteratur, kursPM, och dyl. kan du finna på webbplatsen [Canvas](#)

Länk till [SCHEMAT](#) för kursen SF1625 och klassen CMEDT, P1 ,2018

Matematikjour: På KTH finns det en matematikjour dit man kan gå och få extra hjälp, se här [matematikjour](#) ;

Lärare i kursen:

Kursansvarig lärare: Armin Halilovic, armin@kth.se , hemsida: www.sth.kth.se/armin

Assistent: Khashaiar Noushin, noushin@kth.se

Examinator: Kristian Bjerklov , bjerklov@kth.se

Kursregistrering

Matematikinstitutionen använder webbregistrering på alla sina kurser. Kursregistreringen och tentaanmälan gör du via den Personliga menyn Mina sidor.

VIKTIGT!

Information (bl annat om tentaregistrering) kan du finna på sidan [Studentexpedition matematik](#).

Kursuppläggning: 42 timmar föreläsningar, 28 timmar övningar och 12 timmar seminarier i följande ordning:

F F Ö F Ö SEM
F F Ö F Ö SEM
F F Ö F Ö SEM
F F Ö F Ö SEM
F F Ö F Ö SEM
F F Ö F Ö SEM
F F Ö F Ö

Kurslitteratur: Calculus, a complete course, av Adams och Essex. upplaga 9.

Robert A. Adams, Christopher Essex, Calculus - A Complete Course, 9th edition. ISBN 9780134154367.

Finns på kårbokhandeln. Boken används också i SF1626

Flervariabelanalys.

Här finns [kursplanering med rekommenderade uppgifter från kursboken.](#)

Mer information och flera rekommenderade uppgifter finns i **Moduler** på webbplatsen [Canvas](#)

EXTRA ÖVNINGAR

Efter att du gör dina rekommenderade uppgifter kan du göra nedanstående extra repetitionsuppgifter.

De flesta stenciler inleds med en kort repetition av motsvarande teori.

Uppgifterna är oftast ordnade från enklare till svårare.

Var snäll och meddela om alla upptäckta fel till armin@kth.se

(Stenciler kommer att justeras under kursens gång)

Inledning. (Bra att gå igenom inledning innan du börjar med kursen)

[Geometrisk och aritmetisk summa](#)

[Binomialsatsen och kombinatorik](#)

[Mängder](#)

[Trigonometriska ekvationer](#)

Vecka1.

[Olikheter](#)

[Absolutbelop](#)

[Definitionsmängd](#)

[Jämna och udda funktioner](#)

[Polynom](#)

[Gränsvärden och kontinuitet](#)

[Sammanfattning om kontinuerliga funktioner](#)

Vecka 2

[Derivatans definition, vänster- och högerderivatan](#)

[Några viktiga satser om deriverbara funktioner. Rolles sats. Lagranges medelvärdessats. Cauchys medelvärdessats.](#)

[Deriveringsregler](#)

[Differentialer](#)

[Implicit, logaritmisk och parametrisk derivering.](#)

[Derivering av styckvis definierade funktioner](#)

Vecka 3

[Inversa funktioner](#)

[Arcusfunktioner](#)

[Standardgränsvärden](#)

[Homogena linjära differentialekvationer med konstanta koefficienter](#)

[Icke-homogena linjära differentialekvationer med konstanta koefficienter](#)

[Några TILLÄMPNINGAR av differential ekvationer](#)

[Tillämpningar av diff. ekv. på LRC kretsar](#)

Vecka 4

[Förändringshastighet](#)

[Newton-Raphsons metod](#)

[L' Hospitals regel](#)

[Stationära och inflexionspunkter. Konvexa och konkava funktioner](#)

[Asymptoter](#)

[Grafritning](#)

[Linjära approximationer](#)

[Taylor- och Maclaurinutveckling](#)

[Beräkning av gränsvärden med hjälp av Maclaurinutveckling](#)

Vecka 5

[Riemannsummor](#)

[Integralkalkylens medelvärdessats. Analysens huvudsats](#)

[Integraler med variabla gränser](#)

[Integraler: primitiva funktioner, variabelbyte](#)

[Partiell integration](#)

[Integraler av rationella funktioner](#)

[Integraler av funktioner som innehåller rotuttryck](#)

[Integraler av trigonometriska funktioner](#)

[Några integraler med arcusfunktioner](#)

[Beräkning av gränsvärden med hjälp av Riemannsummor](#)

[Summor och integraler](#)

Vecka 6

[Generaliserade integraler](#)

[Gränsvärden och integraler med variabla gränser](#)

[Andragskurvor](#)

Tillämpningar av integraler:

- [Areaberäkningar](#)
- [Volymberäkningar](#)
- [Längden av en kurva](#)
- [Massa och tyngdpunkt](#)

Vecka 7

TALFÖLJDER OCH SERIER:

[Talföljder](#)

[Serier, inledning](#)

[Serier, Cauchys integralkriterium](#)

[Serier, jämförelsekriterier](#)

[Serier, kvotkriteriet](#)

[Serier, rotkriteriet](#)

[Maclaurinserier](#)

[Approximationer av positiva avtagande serier](#)

=====

