



Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

Kursplan för:

Matematik GR (A), Envariabelanalys 1, 7,5 hp

Mathematics BA (A), Single Variable Calculus 1, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	MA133G
Ämne/huvudområde	Matematik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Envariabelanalys 1
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Naturvetenskap 100%
Ansvarig avdelning	Avdelningen för kvalitetsteknik, maskinteknik och matematik
Inrättad	2013-10-01
Fastställd	2014-04-11
Senast reviderad	2015-06-11
Giltig fr.o.m	2015-07-01

Syfte

Den studerande skall förvärva grund för fortsatta studier i matematik, naturvetenskap och teknik.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna :

- lösa elementära ekvationer
- utföra enkla beräkningar med komplexa tal
- lösa enkla problem med hjälp av trigonometri
- lösa enkla problem med hjälp av exponential- och logaritmfunktioner
- beräkna enkla gränsvärden
- genomföra enkla deriveringar och visa förståelse för derivatabegreppets innebörd

Innehåll

- Matematisk notation och metoder: mängder och summanotation
- Talsystemen: Heltal, rationella tal, reella och komplexa tal.
- Olikheter och ekvationer.
- Funktioner: definitionsmängd, värdemängd.
- Elementära funktioner: trigonometriska funktioner, exponential- och logaritmfunktioner.
- Inversa funktioner.
- Polynomdivision, faktorsatsen, nollställen.
- Introduktion till gränsvärden och kontinuitet.
- Introduktion till derivator: derivatans definition, räkneregler och kurvritning.
- Asymptoter
- Optimeringsproblem
- Introduktion till MATLAB

Behörighet

Grundläggande behörighet + Matematik D. Eller: Matematik 3c

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Självstudier och lärarledda sammankomster, eventuellt kombinerade med andra undervisningsformer.

Examination

Skriftlig tentamen, 7,5 hp

Betyg: A, B, C, D, E, Fx eller F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red: Rodhe-Sollervall

Titel: Matematik för ingenjörer

Upplaga: 5 eller 6

Referenslitteratur

Författare/red: Adams, R.A.

Titel: Calculus, A Complete Course

Förlag: Pearson/Addison-Wesley

Kompletterande material från institutionen.