

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 institution	Matematik och ämnesdidaktik
Inrättad	2013-10-01
Fastställd	2014-04-11
Senast reviderad	2021-10-01
Giltig fr.o.m	2022-07-01

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 3c eller Matematik D

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Föreläsningar och övningar.

Examination

Ö100: Tentamen, 7,5 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

Skriftlig tentamen.

Frivilliga aktiviteter i form av en dugga och en laboration ingår. Dessa schemalagda aktiviteter kan generera bonuspoäng som läggs till poängen på tentamen. Bonuspoängen gäller max ett år från kursstart på det kurstillfälle där de frivilliga aktiviteterna är schemalagda. Hur bonussystemet fungerar beskrivs utförligare i kursmiljön.

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

Om student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att erbjudas 3 examinationstillfällen inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

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
Upplaga: 10
Förlag: Pearson/Addison-Wesley

Kompletterande material från institutionen.