



KURSPLAN **Matematik 1, 19 förutbildningspoäng**

Mathematics 1, 19 Pre-education credits

Kurskod:	TBM107	Utbildningsnivå:	Förberedande nivå
Fastställd av:	VD 2017-03-01	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Reviderad av:	Utbildningschef 2023-06-27	Ämnesgrupp:	MA1
Gäller fr.o.m.:	2023-08-01	Fördjupning:	GXX
Version:	3		

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten;

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för talsystemets uppbyggnad och hanterande av symbolspråket
- visa förståelse för grundläggande vektorhantering
- visa förståelse för funktionsbegreppet applicerat på grundläggande funktioner
- visa kunskap om likformighet, kongruens och vinklar
- visa kunskap om konstruktion av grafer, dess nollställen samt samband mellan funktion och graf
- visa förståelse för begreppet komplexa tal
- visa kunskap om grunderna inom trigonometrin såsom cirkelns ekvation och definitionen av trigonometriska begrepp med enhetscirkeln
- visa förståelse för polynomfunktioner av högre grad
- visa kunskap om derivatans definition och härledning av deriveringsregler
- visa förståelse för talet e och dess egenskaper
- visa förståelse för begreppen primitiv funktion och bestämda integraler
- visa förståelse för sambandet mellan integral och derivata

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att förenkla algebraiska uttryck
- visa förmåga att använda rätvinklig trigonometri
- visa förmåga att använda logaritmer
- visa förmåga att lösa andragsradsekvationer, exponentialekvationer, potensekvationer, rotekvationer samt linjära ekvationssystem
- visa förmåga att använda triangelsatserna
- visa förmåga att algebraiskt och grafiskt bestämma derivatan för olika funktioner
- visa förmåga att lösa tillämpade problem med hjälp av derivata
- visa förmåga att bestämma primitiva funktioner och kunna utföra grundläggande integralberäkningar med tillämpningar

Innehåll

Kursen behandlar centrala matematiska begrepp. Tillämpningsuppgifterna på dessa matematiska begrepp fokuserar på naturvetenskapliga situationer.

Kursen innehåller följande moment:

- Talförståelse och symbolhantering
- Vektorer
- Ekvationer
- Funktioner
- Trigonometri
- Differentialkalkyl
- Integralkalkyl

Undervisningsformer

Föreläsningar och andra former av studiestöd i sal eller via Internet, grupparbeten och laborationer.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet Matematik 1a eller 1b eller 1c. Eller: Matematik A (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Kursbetyget är en sammanvägning av de ingående examinationerna och utfärdas då alla examinationsmoment är godkända.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen 1	6 fup	5/4/3/U
Tentamen 2	6 fup	5/4/3/U
Tentamen 3	7 fup	5/4/3/U

Kurslitteratur

Matematik 5000+ Kurs 2c

Alfredsson m.fl.

Natur och kultur

ISBN: 9789127460577

Matematik 5000+ Kurs 3c Blå

Alfredsson m.fl.

Natur och kultur

ISBN 9789127455283

Kurslitteratur fastställs åtta veckor före kursstart.