



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Basmatematik 3c 11 fup

Basic Mathematics 3c 11 pec

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den

Gäller fr.o.m.

2019-11-22

HT2020

Fördjupning	XXX
Utbildningsnivå	Förberedande nivå
Kurskod	MAX009
Högskolepoäng	11 fup
Huvudområde	Ej definierat
Ämnesgrupp	Matematik
Utbildningsområde	Naturvetenskapliga området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. använda grundläggande algebraiska metoder och deriveringsregler
2. arbeta med vissa funktioner och deras derivator
3. redogöra för begreppen funktion och derivata
4. rita kurvor med hjälp av första- och andraderivata
5. redogöra för sambandet mellan en funktions graf, dess första- och andraderivata samt dess integral
6. beräkna enkla integraler
7. redogöra för trigonometriska definitioner och dess samband med enhetscirkeln
8. lösa problem med hjälp av trigonometriska satser.

Kursens innehåll

Delkurs 1

Trigonometri: rätvinkliga trianglar, cirkelns ekvation, godtyckliga trianglar, enhetscirkeln

Algebra och polynom: räkneregler, potenser, kvadratrötter, ekvationer, faktorisering

Rationella uttryck: förlängning och förkortning, addition och subtraktion, multiplikation och division

Funktioner: räta linjens ekvation, andragsgradsfunktioner, exponentialfunktioner, logaritmfunktioner och potensfunktioner

Derivator: ändringskvoter, gränsvärde, derivatans definition, deriveringsregler för kursens

funktioner, tillämpningar och problemlösning

Delkurs 2

Graf och derivata: första- och andraderivatan, extremvärden, växande och avtagande, största och minsta värde, tillämpningar och problemlösning, funktioners deriverbarhet

Integraler: primitiva funktioner, integralberäkningar, tillämpningar och problemlösning

Geometrisk summa

Trigonometri: areasatsen, sinussatsen, cosinussatsen, tillämpningar och problemlösning

Komplettering: absolutbelopp, rotkvationer, skissa grafer, tillämpningar och problemlösning

Kursens innehåll motsvarar gymnasieskolans kurs Matematik 3c.

Undervisning

Föreläsningar, seminarier och räkneövningar

Förkunskaper

Grundläggande behörighet och Matematik 2a/2b/2c eller motsvarande

Examinationsform

Skriftliga tentamina

0010 Skriftlig tentamen: Delkurs 1 examinerar lärandemål 1-3, betyg U, G.

0020 Skriftlig tentamen: Delkurs 2 examinerar lärandemål 4-8, betyg U, G.

Betyg

Godkänd och Underkänd

Övriga föreskrifter

Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.

Hållbar utveckling

Kursen har inslag av hållbar utveckling.

Moment

0001 Skriftlig tentamen: Delkurs 1

5,5 fup

Betyg: UG

0002 Skriftlig tentamen: Delkurs 2

5,5 fup

Betyg: UG