



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Algebra och geometri 7,5 hp

Algebra and Geometry 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den

Gäller fr.o.m.

2014-09-30

VT2015

Fördjupning	G1N
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	MAG031
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Matematik
Ämnesgrupp	Matematik
Utbildningsområde	Naturvetenskapliga området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. redovisa elementära matematiska resonemang
2. redogöra för de olika talsystemen, funktioner, komplexa tal och polynom
3. lösa problem med hjälp av trigonometriska funktioner
4. lösa avståndsproblem i två och tre dimensioner genom att använda vektorgeometri.

Kursens innehåll

Introduktion till matematiskt tänkande, matematiska bevis och mängder

Talsystemens utveckling från naturliga tal till de komplexa talen

Primtal och primtalsfaktorisering

Räkneregler för reella tal, algebraiska uttryck, potenser, absolutbelopp och olikheter

Funktioner och inverterbarhet. Trigonometriska funktioner.

Komplexa tal

Polynom: nollställen, delbarhet och faktorisering

Vektoralgebra/geometri: vektorräkning, skalärprodukt, projektion, kryssprodukt,

parametriserade linjer och plan, planets ekvation, normalvektor

Linjära ekvationssystem i två och tre variabler

Avståndsproblem

Undervisning

Undervisningen sker i form av föreläsningar och räkneövningar samt programanpassade

	seminarieövningar.		
Förkunskaper	Grundläggande behörighet + Matematik 3c eller Matematik D.		
Examinationsform	Skriftlig tentamen och datorlaboration		
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F		
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.		
Hållbar utveckling	Inslag av hållbar utveckling är inte relevant för kursen.		
Moment			
	0010	Skriftlig tentamen	6,5 hp Betyg: AF
	0020	Laborationsuppgift	1 hp Betyg: UG