



Kursplan för:

Matematik GR (A), Algebra och geometri, 7,5 hp

Mathematics BA (A), Algebra and Geometry, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	MA127G
Ämne/huvudområde	Matematik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Algebra och geometri
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	
Giltig fr.o.m	2019-07-01

Syfte

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

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- utföra standardmässiga beräkningar med viss säkerhet.
- redovisa grundläggande förståelse för och förmåga att lösa enklare problem genom att använda centrala begrepp, satser och metoder från kursen.
- läsa, skriva och tolka matematisk text med viss säkerhet inom aritmetik, algebra, inledande funktionslära och geometri.
- visa insikter i några klassiska geometriska satser och deras bevis.
- uttrycka något om den deduktivt logiska uppbyggnaden av Euklidisk geometri.

Innehåll

Algebra:

- Matematisk notation och metoder: logik och matematisk argumentation, mängdlära, följder, summa/produkt-tecken och fakultet
- Heltal: delbarhet, primtal, divisionsatsen, faktorisering och induktionsaxiomet
- Enkla olikheter med absolutbelopp och rationella funktioner
- Elementära ekvationer med reella såväl som komplexa lösningar
- Funktioner: injektivitet, surjektivitet, inverterbarhet och sammansättning
- Introduktion till komplexa tal
- Polynom: faktorsatsen, polynomdivision

Geometri:

- Euklidisk geometri med utgångspunkt i axiomen: Kongruens och likformighet, grundläggande geometriska satser som Pythagoras sats, kordasatsen och bisektrissatsen.
- Analytisk geometri: Kägelsnitten.
- Projektiva plan: Perspektiv, och dubbelförhållande.

Behörighet

Grundläggande behörighet + Matematik E. Eller: Matematik 4

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Föreläsningar, seminarier och övningar.

Examination

Algebra:

Skriftlig tentamen, Beräkning och aritmetik, 1 hp

Betyg: Godkänd (G) eller Underkänd (U)

Skriftlig tentamen, Problemlösning, 2 hp

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

Geometri:

Redovisningsuppgifter, 4,5 hp

Betyg: Godkänd (G) eller Underkänd (U)

Slutbetyget baseras på en sammanvägd bedömning av hur väl de olika delmomenten klarats av.

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

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

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: Anders Tengstrand

Titel: Åtta kapitel om geometri

Upplaga: 1

Förlag: Studentlitteratur

Författare/red: Kerstin Ekstig, Anders Vretblad

Titel: Algebra och geometri

Upplaga: 2

Förlag: Gleerups