



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA015 Förberedande matematik för högskolestudier IV, 7,5  
högskolepoäng

1MA015 Applied Mathematics IV, 7.5 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2020-12-01

Senast reviderad 2022-02-21 av Fakulteten för teknik. Revidering av innehåll, litteratur och övrigt.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2022

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Matematik 4 alternativt 1MA013.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- utföra beräkningar, lösa problem och föra resonemang inom den del av matematiken som omfattas av kursen
- tillämpa kursens matematiska begrepp och metoder i exempel hämtade från teknik och naturvetenskap.

### Innehåll

Kursens huvudsakliga innehåll är uppdelat i följande områden:

- Aritmetik och algebra
- Trigonometriska satser i godtyckliga trianglar
- Trigonometriska funktioner och ekvationer
- Potenser och logaritmer

- Gränsvärden
- Derivatans definition
- Extremvärdesproblem
- De elementära funktionernas derivata
- Derivatan av sammansatta funktioner
- Asymptoter
- Integralens definition
- Areaberäkning med integraler
- Komplexa tal
- Komplexa talplanet
- Rektangulär och polär form
- Binomiska ekvationer
- Faktorsatsen

## Undervisningsformer

Undervisningen består av nätbaserade föreläsningar och räkneövningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kunskapskontroll sker genom inlämningsuppgifter och examination.

- Tentamen, 2,5 hp (U-VG)
- Inlämningsuppgift, 2,5 hp (U-G)
- Inlämningsuppgift, 2,5 hp (U-G)

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Övrigt

Kursen är en fristående grundkurs i matematik och ger en introduktion till högskolestudier i matematik och naturvetenskap. Den kan endast medräknas i en högskoleexamen om det inte finns någon kurs inom huvudområdet matematik. Den kan inte heller ingå i en högskoleexamen tillsammans med liknande introduktionskurs i matematik.

## Begränsningar

Kursen kan inte tas med i en examen tillsammans med någon av kurserna 1MA011, 1MA012 eller 1MA013.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Kerstin Ekstig, Lennart Hellström, Håkan Sollervall. Matematik Startbok för ingenjörer och naturvetare, Studentlitteratur, senaste upplagan. (ca 160 av 220 sidor)

Jonas Sjunnesson, Martin Holmström, Eva Smedhamre. Matematik M 4, Liber 2013,  
senaste upplagan. (ca 250 av 290 sidor)