



## Kursplan

Fakulteten för teknik  
Institutionen för matematik

1MA131 Grundläggande matematik för ingenjörer, 7,5  
högskolepoäng

Basic Mathematics for engineers, 7.5 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2013-12-16.

Reviderad 2024-02-26. Revidering av undervisningsform och standartext har lagts till.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2024.

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Matematik 3c.

### Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- utföra beräkningar, föra resonemang och lösa problem inom den del av matematiken som omfattas av kursen
- redogöra för definitioner av och samband mellan centrala begrepp i kursen samt använda dessa samband vid problemlösning

## Innehåll

- Tal och talmängder, intervall, absolutbelopp, algebraiska uttryck, implikation och ekvivalens, ekvationer och olikheter, polynom och faktorsatsen, polynomekvationer och rationella ekvationer.
- Trigonometri i trianglar och på enhetscirkeln, trigonometriska formler och trigonometriska ekvationer.
- Binomialsatsen, potenser och logaritmer, potenslagar och logaritmlagar, potensekvationer och logaritmekvationer.
- Funktioner och grafer, polynomfunktioner, ekvationer för cirkel och ellips, trigonometriska funktioner, potensfunktioner, exponentialfunktioner, logaritmfunktioner.
- Komplexa tal, komplexa talplanet, polär form, räkneregler för komplexa tal, komplexa rötter.
- Egentliga och oegentliga gränsvärden, asymptoter, grafer till rationella funktioner, styckvis definierade funktioner, kontinuitet.

## Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Under kursens gång erbjuds två test med frivilligt deltagande (s.k. duggor) som kan gesammanlagt högst 4 tilläggspoäng (10%) vid salstentamen, provkod 1401. Uppnåddtilläggspoäng under ett kurstillfälle är giltig vid kurstillfällets ordinarie tentamen och första omtentamen.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen sker med skriftlig tentamen.

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

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderings- resultat och genomförda förändringar i kursen.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Ekstig K, Hellström L., Sollervall H. *Matematik Startbok*, Studentlitteratur, senaste upplagan. 150 (172) sidor

Carl Stitz, Jeff Zeager. (2013) *Precalculus*. Tillgänglig: <http://www.stitz-zeager.com/szprecalculus07042013.pdf>, 600 (1079)

Kompletterande material tillkommer, ca 100 sidor.