



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

Senast reviderad 2019-11-20 av Fakulteten för teknik. Revidering av innehåll.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2020

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik 3c eller Matematik D (Områdesbehörighet 8/A8).

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.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen sker med skriftlig tentamen.

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.

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.