



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA101 Grundläggande matematik, 7,5 högskolepoäng

Basic Mathematics, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2009-08-11

Senast reviderad 2013-12-18 av Fakulteten för teknik. Revidering av kursvärdering, mål, litteraturlista och förkunskaper.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

Förkunskaper

Matematik 4 eller Matematik D, eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- utföra beräkningar inom olika talområden.
- lösa elementära ekvationer samt olikheter innehållande rationella uttryck eller absolutbelopp.
- lösa problem inom mängdlära, talteori och kombinatorik.
- redogöra för definitioner av och skissa grafer till elementära funktioner.
- utföra grundläggande beräkningar med komplexa tal och lösa komplexa polynomekvationer.
- redogöra för definitioner av och härleda samband mellan centrala begrepp i kursen och använda dessa samband vid problemlösning.
- lösa problem och visualisera begrepp och samband med matematisk programvara.

- tolka, kommunicera och argumentera med matematikens representationsformer.

Innehåll

Tal, logik, mängdlära, algebraiska uttryck, ekvationer och olikheter, funktioner, elementära funktioner, delare, primtal, divisionsalgoritmen, rekursiva relationer, induktion, permutationer, kombinationer, binomialsatsen, komplexa tal, komplexa talplanet, de Moivres formel, komplexa andragradsekvationer, faktorsatsen, binomiska ekvationer.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar samt datorlaborationer. Grupparbeten och obligatoriska moment kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examinationen sker med skriftlig tentamen, där både problemlösningsförmåga och teoretiska kunskaper bedöms. Kontinuerlig examination genom skriftliga och/eller muntliga redovisningar kan dessutom förekomma. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Vretblad A., Ekstig K. *Algebra och geometri*, Gleerups, senaste upplagan. 190 (311) sidor.

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

Material från institutionen