



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA401 Grundläggande matematik, 7,5 högskolepoäng

Basic Mathematics, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik D eller Matematik 4 (Områdesbehörighet 9/A9).

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 A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Examinationen sker med skriftlig tentamen, där både problemlösningsförmåga och teorikunskaper bedöms.

Kursvärdering

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

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: IMA101 Grundläggande matematik

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Bredvidläsningslitteratur

Houston K. //How to think like a Mathematician, Cambridge, latest edition, 200 pages.

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