



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA141 Grundläggande matematik för dataloger, 7,5
högskolepoäng

1MA141 Basic Mathematics for Computer Scientists, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2013-12-16

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

Förkunskaper

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

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- utföra beräkningar inom olika talområden.
- lösa elementära ekvationer samt olikheter innehållande rationella uttryck och absolutbelopp.
- lösa problem inom mängdlära, talteori och kombinatorik.
- redogöra för definitioner av och skissa grafer till elementära funktioner.
- utföra grundläggande beräkningar med komplexa tal.
- lösa linjära ekvationssystem med Gausselimination.
- utföra beräkningar med matriser.

- 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, kongruenser, rekursiva relationer, induktion, permutationer, kombinationer, binomialsatsen, komplexa tal, komplexa talplanet, faktorsatsen, linjära ekvationssystem, Gausselimination, matriser.

Undervisningsformer

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

Examination

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 teorikunskaper 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