



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Förberedande kurs i matematik**

**Introductory Course in Mathematics**

**7.5 Högskolepoäng**

**7.5 ECTS credits**

**Kurskod:** MM1003  
**Gäller från:** ST 2010  
**Fastställt:** 2007-06-07  
**Ändrad:** 2010-05-17  
**Institution** Matematiska institutionen

**Huvudområde:** Matematik  
**Fördjupning:** G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27, reviderad 2007-06-07 och 2010-05-17.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Matematik C.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
F111	Tal	1.5
F112	Algebra, kombinatorik och logik	1.5
F113	Mängder och funktioner	1.5
F114	Derivator och integration	1.5
F115	Specialisering	1.5

## Kursens innehåll

a. Kursen behandlar utvidgningen av de grundläggande talområdena från de positiva heltalen till de komplexa talen. Binomialsatsen. Primtal och faktorisering. Logik. Funktioner, olikheter, absolutbelopp. Algebraisk och grafisk representation av punktmängder. Gränsvärden och derivatans betydelse för optimeringsproblem. Trigonometriska funktioner och ekvationer, polär framställning av komplexa tal. Räkneoperationer på polynom, faktorsatsen. Begreppet integral såsom en oändlig summa.

b. Kursen består av följande moment:

1. Tal (Numbers) 1,5 hp (F111)
2. Algebra, kombinatorik och logik (Algebra, combinatorics and logic) 1,5 hp (F112)
3. Mängder och funktioner (Sets and functions) theory) 1,5 hp (F113)
4. Derivator och integration (Calculus) 1,5 hp (F114)
5. Specialisering (Specialization) 1,5 hp (F115)

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- \* redogöra för innebörden i de aritmetiska operationerna i olika talområden och olika sätt att utföra dessa
- \* övergå mellan grafiska och algebraiska representationer av punktmängder
- \* hantera polynom algebraiskt och använda detta i ekvationslösning
- \* använda derivatan som hjälp i lösning av optimeringsproblem
- \* redogöra för de allmänna definitionerna av de trigonometriska funktionerna och dess användning i

polärframställning av komplexa tal

\* argumentera och redogöra för en matematisk tankegång och kunna pröva och värdera olika resonemang.

### **Undervisning**

Undervisningen består av distansstudier, självständigt eller i grupp på Internet. Obligatoriska inlämningsuppgifter.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov. Momenten F111, F112, F113 och F114 betygssätts med en sjugradig betygsskala enligt punkt 19b.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E, godkända inlämningsuppgifter samt godkänt resultat på momentet F115.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

### **Övergångsbestämmelser**

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

### **Begränsningar**

Kursen kan ej tas med i examen tillsammans med kursen Förberedande kurs i matematik (MA1130) eller motsvarande.

Kursen kan ej ingå i examen inom naturvetenskaplig fakultet.

### **Övrigt**

Kursen ges som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.