



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Logik II**

**Logic II**

**7.5 Högskolepoäng**

**7.5 ECTS credits**

**Kurskod:** MM7022  
**Gäller från:** HT 2019  
**Fastställt:** 2017-03-13  
**Ändrad:** 2017-03-13  
**Institution** Matematiska institutionen

**Huvudområde:** Matematik  
**Fördjupning:** A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2017-03-13.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-04-25.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 60 hp i matematik. Dessutom krävs kursen Matematik III - Logik, 7,5 hp (MM5024) eller kurserna Metalogik: Fullständighet, 7,5 hp (FILOG3) och Metalogik: Ofullständighet och oavgörbarhet, 7,5 hp (FILOG4) eller motsvarande. Engelska 6.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
HELA	Logik II	7.5

## Kursens innehåll

Kursen behandlar:

- grundvalar och mängdteori: Zermelo-Fraenkel-axiomen för mängdteori, elementär teori för kardinaltal och ordinaltal.
- Ekvivalenta formuleringar av urvalsaxiomet och dess tillämpningar i analys och algebra.
- strukturer och modeller: isomorfier och inbäddningar, fullständiga teorier, elementär ekvivalens och elementär inbäddning, Löwenheim-Skolems satser, kategoricitet, tillämpningar på algebraiska teorier samt icke-standard analys.
- beräkningsbarhet och ofullständighet: beräkningsmodeller, klasser av beräkningsbara funktioner, avgörbara och oavgörbara problem, Gödelkodning samt Gödels ofullständighetsats.

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- definiera grundläggande begrepp inom teorin för beräkningar och modeller samt härleda deras enklaste egenskaper.
- redogöra för och bevisa satser om (o)avgörbarhet samt tillämpa dessa på problem inom matematik.

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, datorlaborationer och övningar.

## Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov.

b. Betygsättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

### **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. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

### **Begränsningar**

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Metamatematik och bevisteori, 7,5 hp (MM8028) eller motsvarande.

### **Övrigt**

Kursen ingår i masterprogrammet i matematik, men kan också läsas som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Matematiska institutionens webbplats senast 2 månader före kursstart.