



# INSTITUTIONEN FÖR FILOSOFI, LINGVISTIK OCH VETENSKAPSTEORI

## LOG211 Modellteori, 7,5 högskolepoäng

Model theory, 7.5 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori 2020-01-13 och senast reviderad 2023-05-29. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2023-08-28, höstterminen 2023.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori

### Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Logik, masterprogram (H2LOG) och 2) Computer Science, Master's Programme (N2COS) och kan även ges som fristående kurs.

#### *Huvudområde*

Logik

#### *Fördjupning*

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

### Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs

- godkänt resultat om minst 7,5 hp i Logisk teori (LOG111) eller Logic in Computer Science (DAT060 eller DIT201),
  - samt godkänt resultat på Mängdteori (LOG121),
- eller motsvarande. Dessutom krävs språkkunskaper motsvarande Engelska 6.

### Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- redogöra för och visa förståelse för modellteorins centrala begrepp, metoder och konstruktioner,
- kontrastera modellteori med andra discipliner inom logikämnet,
- redogöra för förhållandet mellan uttryckskraften hos logiska språk och deras förmåga att karakterisera strukturer,

*Färdigheter och förmåga*

- formulera och presentera bevis av de viktigaste resultaten i kursen, såväl som av lemmen som används i bevisen,
- sammanfatta och skriftligen redogöra för ett väl avgränsat delområde inom modellteori eller dess tillämpningar,

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- kritiskt diskutera, analysera och utvärdera resultaten i kursen samt deras tillämpningar,
- visa förmåga att arbeta över disciplinränsar och tillämpa modellteoretiska resultat inom exempelvis matematik och datavetenskap.

**Innehåll**

Modellteori är studiet av modeller, eller första ordningens strukturer, utifrån dess relation med logiska språk. Kursen handlar bland annat om uttryckskraften hos logiska språk i termer av möjligheten att klassificera strukturer, samt vilka typer av modeller som är möjliga att konstruera. Kursen tar upp grundläggande begrepp och resultat inom modellteori, och låter också studenten fördjupa sig inom ett väl avgränsat område inom modellteori.

*Delkurser***1. Modellteorins grunder** (*The basics of model theory*), 4,5 hp

Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)

Delkursen behandlar grundläggande och centrala begrepp och resultat inom modellteori, inkluderande: definierbarhet, homomorfier, elementära extensioner, kompakthet och kategoricitet.

**2. Specialisering inom modellteori** (*Specialisation within model theory*), 3 hp

Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)

Delkursen innebär en fördjupning inom ett område inom modellteori eller en tillämpning av en modellteoretisk metod inom angränsande område.

Fördjupningsämnet ska väljas i samråd med kursansvarig lärare.

**Former för undervisning**

Undervisningen ges i form av föreläsningar, övningar och enskilt arbete.

*Undervisningsspråk:* engelska

### **Former för bedömning**

Kursen examineras individuellt i skriftlig form. Utöver en skriftlig tentamen på den första delkursen examineras den andra delkursen genom ett enskilt skriftligt fördjupningsarbete. Rättande lärare kan begära komplettering av examination.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap, 22 §).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt stöd kan examinerator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändring ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller endast ett ytterligare examinationstillfälle.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget VG på hela kursen krävs VG på samtliga delkurser.

### **Kursvärdering**

Studenter som deltar i eller har avslutat kursen ges möjlighet att anonymt framföra erfarenheter av och synpunkter på denna i en kursvärdering. En sammanställning av kursvärderingen och kursansvarig lärares reflektion tillgängliggörs för studenterna inom rimlig tid efter kurslut. Nästa gång kursen ges presenteras sammanställningen och eventuella genomförda åtgärder.

### **Övrigt**

Kursen kräver tillgång till dator (eller motsvarande) med internetuppkoppling.

Kursen får ej ingå i examen tillsammans med kursen LOG210.