



INSTITUTIONEN FÖR FILOSOFI, LINGVISTIK OCH VETENSKAPSTEORI

LOG130 Modallogik, 7,5 högskolepoäng

Modal logic, 7.5 higher education credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori 2016-03-16 att gälla från och med 2016-08-29, höstterminen 2016.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori

Inplacering

Kursen ingår i utbildningsprogrammet Logik, masterprogram (H2LOG) och kan även ges som fristående kurs eller uppdragsutbildning.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Logik, masterprogram (H2LOG)

Huvudområde

Logik

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs motsvarande kandidatexamen i något av ämnena filosofi, matematik, lingvistik, datavetenskap eller motsvarande. Bekantskap med grundläggande matematisk logik, upp till en presentation av fullständighetssatsen för första ordningens logik, förutsätts.

Mål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för Kripkesemantik för modallogik, inklusive korrespondens mellan modala formler och egenskaper hos binära relationer.
- redogöra för grundläggande modallogisk modellteori, exempelvis kopplingarna mellan bisimulering och modal ekvivalens.
- redogöra för några centrala modallogiska tillämpningar, exempelvis epistemisk logik, bevisbarhetslogik och dynamisk logik.

Färdigheter och förmåga

- formulera och presentera bevis av de viktigaste resultaten i kursen, inklusive fullständighet, avgörbarhet och korrespondensresultat, såväl som av lemmen som används i bevisen.
- formalisera argumentation som är beroende av icke-sanningsfunktionella satsoperatorer.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa medvetenhet om relationerna mellan modallogiska system och andra typer av logiker.
- kontrastera ett intensionalt och ett extensionellt betraktelsesätt på modallogik.

Innehåll

Kursen ger en huvudsakligen semantiskt orienterad introduktion till modern modal satslogik och Kripkesemantik. Den erbjuder både en solid matematisk grund och en introduktion till några av de många tillämpningar som finns inom exempelvis filosofi, metamatematik och datavetenskap.

Bland innehållet finns:

- Kripkesemantik
- bevissystem
- fullständighetssatser via kanoniska modeller och förfinade konstruktioner
- avgörbarhet
- ofullständighetsresultat
- bisimulering och invariansresultat
- korrespondens mellan formlers giltighet och egenskaper hos binära relationer

Kursen är huvudsakligen teoretiskt orienterad, men innehåller också rent färdighetstränande moment.

Former för undervisning

Undervisningen ges i form av föreläsningar, seminarier, övningar och enskilt arbete eller arbete i grupp. Obligatorisk närvaro kan gälla för vissa kursmoment, vilket meddelas i

aktuellt schema.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Kursen examineras individuellt i skriftlig och/eller muntlig form. Det kan förekomma obligatoriska hemuppgifter under kursens gång.

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

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Programkoordinatörn ansvarar i samarbete med kursansvariga lärare för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas och sammanställs. Slutsatser och eventuella åtgärder redovisas för de studenter som genomförde värderingen, samt finns tillgängliga för studenter som ska påbörja kursen.