



INSTITUTIONEN FÖR FILOSOFI, LINGVISTIK OCH VETENSKAPSTEORI

LOG260 Modeller för beräkningsbarhet, 7,5 högskolepoäng

Models of Computation, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori 2021-11-08 och senast reviderad 2023-05-29. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2024-01-15, vårterminen 2024.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Logik, masterprogram (H2LOG) 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 på Logisk teori (LOG111) eller motsvarande. Dessutom krävs språkkunskaper motsvarande Engelska 6.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- uppvisa fördjupad kunskap och förståelse av de olika modeller av beräkningsbarhet som diskuteras i kursen,
- relatera dessa modeller till varandra,

Färdigheter och förmåga

- formulera och presentera bevis av de viktigaste resultaten i kursen, såväl som av lemmarna som används i bevisen,
- applicera kursens teoretiska resultat och metoder inom ett tillämpningsområde,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- kritiskt diskutera, analysera och utvärdera resultaten i kursen samt deras tillämpningar.

Innehåll

En modell för beräkningsbarhet beskriver hur, och om, en funktion eller operation kan beräknas. Kursen behandlar flera sådana modeller samt hur dessa modeller är relaterade till varandra. Även centrala resultat och begrepp inom området diskuteras.

Kursens innehåll inkluderar:

- Ändliga automater
- Reguljära och kontext-fria språk
- Turing-beräkningsbarhet och rekursiva funktioner
- Rekursionssatsen och relativ Turing-beräkningsbarhet
- Grundläggande resultat inom komplexitetsteori

Studenterna kommer vidare att fördjupa sig inom ett av områdena, till exempel genom en tillämpning av de teoretiska resultaten i kursen.

Former för undervisning

Undervisningen ges i form av föreläsningar och enskilt arbete eller arbete i grupp.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Kursen examineras individuellt genom en skriftlig tentamen, en muntlig presentation av delar av kursinnehållet, samt genom obligatoriska hemuppgifter under kursens gång. 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 pedagogiskt 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 förändringar 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 motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). Samtliga delar i examinationen (skriftlig tentamen, muntlig presentation, samt hemuppgifter) skall godkännas av examinator för godkänt betyg. För betyget Väl godkänd krävs dessutom resultatet VG på den skriftliga tentamen.

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 kursslut. Nästa gång kursen ges presenteras sammanställningen och eventuella genomförda åtgärder.

Övrigt

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