Master´s Programme in Computational Social Science

Master´s Programme in Computational Social Science
120 hp

F7MCD

Gäller från: 2022 HT

Fastställd av

Fakultetsstyrelsen för filosofiska fakulteten

Fastställandedatum

2017-06-01

Reviderad av

Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner

Revideringsdatum

2017-11-24; 2018-10-08; 2019-06-13; 2020-12-16; 2021-06-28

Diarienummer

LiU-2017-02006; LiU-2019-02298; LiU-2020-00881; LiU-2021-01772

Gavs första gången

HT 2018

Gavs sista gången

Ersätts av

Inledning

Masterprogrammet i Computational Social Science (CSS) är ett tvåårigt program på avancerad nivå som leder till en masterexamen i Computational Social Science. Under programmets gång lär sig studenterna att tillämpa beräkningsmetoder för att analysera stora, komplexa datamängder relaterade till mänskligt socialt beteende, och att komma fram till teoretiskt och empiriskt grundade förklaringar för sociala resultat som etnisk segregering i skolor, ojämlik inkomst, fast tillväxt och överlevnad, politisk förändring och kulturell diffusion. I processen introduceras studenterna för multidisciplinära forskningsområden inom samhällsvetenskap som förbinder sociologi, statsvetenskap, ekonomi, managementvetenskap och relaterade discipliner med tekniska innovationer inom matematik, statistik och datavetenskap. Efter avslutad utbildning ska studenten ha:

1. en grundläggande förståelse för samhällsvetenskaplig vetenskapsteori och de etiska problem som är relaterade till insamlandet och användandet av data om individers beteenden;
2. en teoretiskt och empiriskt grundad förståelse av mänskligt beslutsfattande och de kognitiva processer som styr individers handlande;
3. en förmåga att koppla samman individers och andra aktörers mikrobeteenden med de makroutfall som ska förklaras och en förståelse för den vetenskapliga betydelsen av detta;
4. kunskap om traditionella statistiska metoder såväl som de mest centrala metoderna inom CSS såsom nätverksanalys, agentbaserad simulering, webbskrapning och maskininlärning;
5. förmåga att självständigt genomföra samhällsvetenskapliga analyser av stora och komplexa datamängder med hjälp CSS-relaterade analysmetoder;
6. en bred teoretisk och metodologisk grund av betydelse för samhällsvetenskaplig forskning och för utredningar inom privat och offentlig verksamhet.

De kunskaper och färdigheter som studenterna erhåller i detta masterprogram förbereder dem för studier på forskarnivå och för avancerat forsknings- och utredningsarbete inom privat och offentlig sektor.

Mål

Nationella examensmål enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För masterexamen (120 poäng) skall studenten

• visa kunskap och förståelse inom huvudområdet Computational social science, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och

• visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet Computational social science, med särskild tonvikt på samhällsvetenskapernas kritiska traditioner.

Färdighet och förmåga

För masterexamen (120 poäng) skall studenten

• visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,

• visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,

• visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och

• visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen (120 poäng) skall studenten

• visa förmåga att inom huvudområdet Computational Social Science göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,

• visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och

• visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Innehåll

Masterprogrammet i CSS är ett internationellt inriktat och integrerat program som omfattar två års heltidsstudier. Under de två första terminerna följer studenterna åtta obligatoriska kurser som behandlar vetenskapsteori, forskningsdesign, statistik och datorintensiva analysmetoder. Under den tredje terminen läser studenterna ytterligare fyra kurser som fokuserar på hur CSS-metoder används för att belysa och besvara centrala samhällsvetenskapliga forskningsfrågor. Studenterna kan under den tredje terminen välja att istället vistas vid en partnerinstitution utomlands och där förvärva motsvarande kunskaper. Under den fjärde terminen skriver de studerande en masteruppsats som använder sig av CSS-metoder för att belysa viktiga samhällsvetenskapliga problem och frågeställningar. Regelbundna handledningsmöten vägleder dem i uppsatsskrivandet.

Se rubrik Programplan för förteckning över aktuella kurser. I kursplanerna beskrivs mer utförligt innehåll, undervisnings- och arbetsformer samt examination.

Undervisnings- och arbetsformer

Utbildningsprogrammets undervisningsmetoder är anpassade till de tre färdighetsområden inom vilket programmet tränar studenterna: teoretisk förståelse, praktisk dataanalys och kritisk utvärdering. De teoretiska fundamenten ges i form av föreläsningar, där studenterna blir bekanta med viktiga sociologiska teorier, samtida samhällsvetenskapliga debatter och de teoretiska grunderna i beräkningsintensiva och statistiska tekniker.
Praktisk erfarenhet av dataanalys tillhandahålls i form av laborationer. Under laborationerna demonstrerar instruktörer olika tillämpningar av analytiska tekniker på empirisk, verklig data, och studenterna övar på att tillämpa och utvidga dessa tekniker. Det är under laborationer som studenterna lär sig att använda etablerade mjukvaruverktyg som ofta förekommer inom de beräkningsintensiva samhällsvetenskaperna.
Studenternas färdigheter i att kritiskt utvärdera forskning och forskningsresultat utvecklas i seminarieliknande former. På dessa seminarier lär sig studenterna hur man förstår nutida samhällsforskning, syntetiserar insikter från denna forskning och utvärderar styrkor och svagheter i specifika studier och samhällsvetenskapliga forskningsinriktningar. Studenterna tillskansar sig denna kunskap primärt genom att läsa forskningsartiklar och aktivt diskutera för- och nackdelar av denna forskning i gruppdiskussioner med medstudenter. Särskild uppmärksamhet ägnas åt studier och artiklar där beräkningsintensiva metoder appliceras.
Förutom föreläsningar, laborationer och seminarier förväntas studenterna utföra nödvändiga självstudier. Detta inkluderar läsning av samhällsvetenskapliga forskningsartiklar och metodorienterade texter samt genomförande av angivna hemuppgifter som syftar till att ge studenterna mer färdighet i tillämpning av lämpliga beräkningsintensiva tekniker.

I kursplanerna och tillhörande studieanvisningar beskrivs mer utförligt innehåll, undervisnings- och arbetsformer samt examination.

Förkunskapskrav

- Kandidatexamen 180 hp inom något av följande ämnesområden:
  - humaniora
  - samhällskunskap
  - kulturvetenskap
  - beteendevetenskap
  - naturvetenskap
  - datavetenskap
  - ingenjörsvetenskap

  eller motsvarande
- Engelska 6
  Undantag ges för svenska

Tillträdeskrav till högre termin eller kurser

För tillträde till utbildningens tredje terminen krävs att den studerande är godkänd på kurser omfattande minst 45 hp inom programmet från programmets första år (eller motsvarande).

Examenskrav

Studenten kommer att tilldelas masterexamen i Computational Social Science förutsatt att alla kurser är godkända och att studenten uppfyller den allmänna och särskilda behörighet däribland beviset på en kandidatexamen (kandidat) eller motsvarande grad.

Genomförda kurser kommer att listas i examensbeviset.

Bestämmelser om krav på kursfordringar för att uppnå en examen finns i bilaga 2 till högskoleförordningen (1993:100). Preciserade krav för generella examina på grundnivå och avancerad nivå återfinns i LiU:s gällande föreskrifter.

Examensbevis utfärdas av fakultetsstyrelsen efter ansökan av den studerande. Ett diploma supplement biläggs examensbeviset.

Examensbenämning på svenska

Filosofie masterexamen med huvudområde Computational Social Science

Examensbenämning på engelska

Degree of Master of Science (120 credits) with a major in Computational Social Science

Särskild information

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk är engelska.

Tillgodoräknande

Beslut om tillgodoräknande fattas av fakultetsstyrelsen, eller av styrelsen utsedd funktion, efter ansökan av den studerande.

Övrigt

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna utbildningsplan.

Programplan

Termin 1 (HT 2024)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
771A11	Den samhällsvetenskapliga forskningens logik	7.5	A1N	v202434-202443	O
771A15	Statistik och dataanalys I	7.5	A1N	v202434-202443	O
771A13	Beteendemekanismer i samhällsvetenskapen	7.5	A1N	v202444-202503	O
771A17	Statistik och dataanalys II	7.5	A1N	v202444-202503	O

Termin 2 (VT 2025)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
771A19	Modellering av diskreta val	7.5	A1N	v202504-202513	O
771A23	Social nätverksanalys	7.5	A1N	v202504-202513	O
771A21	Agentbaserad modellering	7.5	A1N	v202514-202523	O
771A25	Digitala strategier för samhällsvetenskaplig forskning	7.5	A1N	v202514-202523	O

Termin 3 (HT 2025)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
771A43	Maskininlärning för samhällsvetenskap	7.5	A1N	v202534-202543	O
771A44	Tillämpad forskningsdesign för Computational Social Science	7.5	A1N	v202534-202603	O
771A46	Samtida forskning i Computational Social Science I	7.5	A1N	v202534-202603	O
771A27	Ojämlikhet och segregation: Teorier och mått	7.5	A1F	v202544-202603	O

Termin 4 (VT 2026)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
771A35	Masteruppsats i Computational Social Science	30	A2E	v202604-202623	O

Hp = Högskolepoäng
VOF = Valbar / Obligatorisk / Frivillig
*Kursen läses över flera terminer