



Institutionen för data-
och systemvetenskap
Samhällsvetenskapliga
fakulteten

Lokal examensbeskrivning

Filosofie masterexamen

Huvudområde: Data- och systemvetenskap

Inriktningar: Beslutsstöd och data science; Beslutsstöd och riskanalys; Informationssäkerhet; Data science, statistik och beslutsanalys; AI för hälsa.

Degree of Master of Science (120 credits)

Main Field of Study: Computer and Systems Sciences

Specializations: Decision Support and Data Science; Decision Support and Risk Analysis; Information Security; Data Science, Statistics and Decision Analysis; AI for health.

Beskrivning av huvudområdet

Data- och systemvetenskap är ett mångvetenskapligt huvudområde som behandlar teorier, teknologier och metoder för att samla in, bearbeta och kommunicera data samt för att formge, utveckla och studera system i individuella, organisatoriska och samhälleliga sammanhang.

Forskning inom området inkluderar i) sociotekniska system, inom vilket e-förvaltning och e-demokrati, hälsoinformatik, informations- och kommunikationsteknik för utvecklingsländer och design för lärande studeras, ii) informationssystem, inom vilket affärsprocesser och verksamhetsmodellering, IT-management och tjänstvetenskap studeras, iii) människa-maskininteraktion, inom vilket kundinriktade mobila tjänster, digitala spel och interaktionsdesign studeras, samt iv) datahantering och analys, inom vilket informationssäkerhet, data- och textanalys, immersiva nätverk, språkteknologi samt risk- och beslutsanalys studeras.

Beskrivningen av huvudområdet är fastställd av Samhällsvetenskapliga fakultetsnämnden 2015-11-11.

1. Fastställande

Examensbeskrivningen är fastställd 2015-11-11. Reviderad 2023-09-20.
Giltig från och med 2023-09-20.

2. Nivå

Avancerad nivå.

3. Krav för examen



Institutionen för data-
och systemvetenskap
Samhällsvetenskapliga
fakulteten

För att uppnå kraven för en Filosofie masterexamen i data- och systemvetenskap krävs:

1. Antingen den studiegång som är fastställd i utbildningsplanen för:

Masterprogram i data- och systemvetenskap

eller

Masterprogram i design för kreativ och immersiv teknik

eller

Masterprogram i strategisk ledning med informationssystem

eller

Masterprogram i öppen e-förvaltning

Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen.

Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

2. Eller studiegång enligt samarbetsavtal med Mittuniversitet:

Obligatoriska kurser

Fördjupningskurs i forskningsmetoder för data- och systemvetenskap*¹ 7.5 hp A1F

Examensarbete i data- och systemvetenskap på masternivå* 30 hp A2E

Övriga kurser

Valbara kurser i data- och systemvetenskap om 22.5 högskolepoäng på avancerad nivå, enligt förteckning från institutionen.

Kurser om 60 högskolepoäng inom datavetenskap eller industriell ekonomi från Mittuniversitetet.

Omfattningen av övriga kurser på grundnivå är begränsad till högst 30 högskolepoäng.

3.1 Krav för examen med examensinriktning

Examensinriktning beslutsstöd och data science

För att uppnå kraven för en Filosofie masterexamen i data- och systemvetenskap med examensinriktning beslutsstöd och data science krävs den studiegång som är fastställd i utbildningsplanen för Masterprogram i beslutsanalys och data science (spår data science).

¹ * Anger kurser i huvudområdet

Examensinriktning beslutsstöd och riskanalys

För att uppnå kraven för en Filosofie masterexamen i data- och systemvetenskap med examensinriktning beslutsstöd och riskanalys krävs den studiegång som är fastställd i utbildningsplanen för Masterprogram i beslutsstöd och riskanalys eller Masterprogram i beslutsanalys och data science (spår risk- och beslutsanalys).

Examensinriktning informationssäkerhet

För att uppnå kraven för en Filosofie masterexamen i data- och systemvetenskap med examensinriktning informationssäkerhet krävs den studiegång som är fastställd i utbildningsplanen för Masterprogram i informationssäkerhet.

Examensinriktning data science, statistik och beslutsanalys

För att uppnå kraven för en Filosofie masterexamen i data- och systemvetenskap med examensinriktning data science, statistik och beslutsanalys krävs den studiegång som är fastställd i utbildningsplanen för Masterprogram i data science, statistik och beslutsanalys.

Examensinriktning AI för hälsa

För att uppnå kraven för en Filosofie masterexamen i data- och systemvetenskap med examensinriktning AI för hälsa krävs den studiegång som är fastställd i utbildningsplanen för Masterprogram i AI för hälsa.

Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen.

Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

3.2 Beslut om undantag från lokala examenskrav

Det är studierektor som beslutar om undantag från något av de lokala krav som framgår av denna examensbeskrivning.

4. Övergångsregler

Huvudområdet är den examensbärande delen i denna Filosofie masterexamen. Vid återkallande av huvudområdesstatus, dvs när denna masterexamen inte längre kan utfärdas ifrån ett visst datum (med undantag för student som uppfyllt fordringarna för data- och systemvetenskap innan huvudområdesstatus återkallats) gäller följande (se även Regler och handläggningsordning för etablering och avveckling av utbildning samt aktuella kurs- och utbildningsplaner).

Avvecklingsperiod för examensarbetskurs inom huvudområdet är minst tre terminer (och högst två år). Avvecklingsperiod för masterprogram är minst fyra år efter att sist antagna student på programtermin 1 registrerats (dvs programmets nominella löptid + två år).

För studenter som påbörjat sina studier före 1 juli 2016 hänvisas till Studentavdelningen för information som rör övergångsregler.

5. Examensmål enligt Högskoleförordningen

Mål

Kunskap och förståelse

För Filosofie masterexamen ska studenten

- visa kunskap och förståelse inom data- och systemvetenskap, inbegripet såväl brett kunnande inom data- och systemvetenskap som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av data- och systemvetenskap samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom data- och systemvetenskap.

Färdighet och förmåga

För Filosofie masterexamen ska 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 Filosofie masterexamen ska studenten

- visa förmåga att inom data- och systemvetenskap 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.

Lokala mål

Utöver examensmålen enligt Högskoleförordningen gäller följande utbildningsmål för Masterprogram i beslutsanalys och data science

För masterexamen ska studenten:

- ha kännedom om grundläggande logik, argumentationsteori och beslutsteori

- kunna strukturera och analysera komplexa beslutsproblem med hjälp av beslutsanalys, kvantitativ modellering och datorbaserat beslutsstöd
- kunna behandla osäkerheter av olika slag i både risk- och beslutsanalys
- kunna strukturera och analysera risker samt ha god kännedom om formell riskanalys
- kunna bedöma kvaliteten i beslutsunderlag och riskanalyser
- kunna utifrån given data bedöma lämplig datahanteringsansats samt bedöma dess resultat.

Utöver examensmålen enligt Högskoleförordningen gäller följande utbildningsmål för Masterprogram i beslutsstöd och riskanalys

För masterexamen ska studenten:

- kunna strukturera och behandla olika slag av större beslutsproblem
- kunna använda olika slag av beslutsstöd för att lösa beslutsproblem
- kunna behandla osäkerheter av olika slag
- kunna bedöma kvaliteten av olika slags beslutsunderlag
- kunna bedöma kvaliteten av olika slag av riskanalyser
- kunna bedöma kvaliteten av olika förslag till riskhantering
- kunna bedöma kvaliteten av olika slags argument
- ha kännedom om de grundläggande resultaten i logik och argumentationsteori
- ha kännedom om olika förslag till att hantera osäkerheter
- ha kännedom om de grundläggande resultaten i sannolikhetssteori
- ha kännedom om de grundläggande resultaten i nyttoteori.

Utöver examensmålen enligt Högskoleförordningen gäller följande utbildningsmål för Masterprogram i data- och systemvetenskap

- att ge en vetenskaplig grund inom huvudområdet för att möjliggöra studier på forskarnivå
- att utveckla studentens förmåga att söka och värdera kunskap inom huvudområdet på en vetenskaplig nivå
- att ge färdigheter i att kommunicera, såväl muntligt som skriftligt, inom ett internationellt, vetenskapligt samfund.

Utöver examensmålen enligt Högskoleförordningen gäller följande utbildningsmål för Masterprogram i design för kreativ och immersiv teknik

För masterexamen ska studenten:

- visa fördjupad kunskap inom data- och systemvetenskap, med inriktning interaktionsdesign för kreativa och immersiva tekniker,
- visa förmåga att ta hänsyn till användarens behov och situation och i samförstånd med användaren utveckla anpassade IT-lösningar,
- visa förståelse för utvecklarens ansvar för samhälls- och miljöeffekter och för samhälls- och miljöbegränsningar för utvecklarens möjligheter.

Utöver examensmålen enligt Högskoleförordningen gäller följande utbildningsmål för Masterprogram i strategisk ledning med informationssystem

För masterexamen ska studenten:

- visa kunskap om teorier, metoder och modeller för utveckling och användning av digitala resurser i organisationer och samhälle

- visa kunskap om arkitekturen hos den tekniska infrastruktur som underliggar organisationers digitala resurser
- visa fördjupad kunskap om analys, design och utveckling av verksamheter och digitala resurser, med fokus på affärsmodeller, processer och tjänster
- visa förmåga att tillämpa och vidareutveckla metoder och modeller för verksamhetsutveckling och verksamhetsledning med IT-stöd, med fokus på kravhantering och projekthantering
- visa förmåga att formulera, leda och genomföra projekt som kombinerar verksamhetsförändring och systemutveckling
- visa förmåga att kunna bedöma etiska aspekter på samt ekonomiska och sociala konsekvenser av verksamhetsförändring och användning av informationssystem.

Utöver examensmålen enligt Högskoleförordningen gäller följande utbildningsmål för Masterprogram i öppen e-förvaltning

För masterexamen ska studenten:

- visa kunskap om teorier, metoder och modeller för utveckling av e-förvaltning och e-demokrati
- visa kunskap om säkerhet och integritet inom e-förvaltning med fokus på informationssystem, lagstiftning och etik
- visa fördjupad kunskap om beslutsfattande och IT-stöd för beslutsfattande inom e-förvaltning, inklusive hantering av stordata och öppen data
- visa fördjupad kunskap om analys, design och utveckling av verksamheter och IT inom e-förvaltning, med fokus på processer och e-tjänster
- visa förmåga att tillämpa och vidareutveckla metoder och modeller för verksamhetsutveckling och verksamhetsledning med IT-stöd inom e-förvaltning
- visa förmåga att formulera, leda och genomföra projekt för verksamhetsförändring med hjälp av IT-stöd inom e-förvaltning
- visa förmåga att formulera, leda och genomföra systemutvecklingsprojekt inom e-förvaltning
- visa förmåga att kunna bedöma etiska aspekter samt ekonomiska och sociala konsekvenser av verksamhetsförändring och användning av informationssystem inom e-förvaltning.