

# Utbildningsplan

för

**Masterprogram i beslutsanalys och data science**  
**Master's Programme in Decision analysis and Data science**

**120.0 Högskolepoäng**  
**120.0 ECTS credits**

**Programkod:** SBDSO  
**Gäller från:** HT 2019  
**Fastställt:** 2018-05-30  
**Värdinstitution:** Institutionen för data- och systemvetenskap

## Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Samhällsvetenskapliga fakultetsnämnden 2018-05-30.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

Examen om minst 180 hp inklusive ett självständigt arbete om minst 15 hp samt Engelska 6, eller motsvarande.  
Samt minst 15 hp inom programmering eller matematik.

## Programmets uppläggning

Programmet inleder med ett år med fokus på grundläggande koncept för analytiskt beslutsstöd och riskhantering. Första året ger också grunderna inom området data science.

Under det andra läsåret väljer studenten spår och fördjupar sina kunskaper inom antingen risk- och beslutsanalys eller inom data science.

Risk- och beslutsanalys fokuserar på tillämpningar av datorstöd för att förbättra förutsättningarna att fatta rationella beslut i komplexa domäner som säkerhet, klimat, infrastruktur där det ofta finns målkonflikter, risker och flera intressen. Områden som optimering och logik tillhör även risk- och beslutsanalys.

Data science fokuserar på algoritmer och ansatser till att hitta egenskaper i heterogen data, ofta i syfte att fatta bättre beslut. Områden som data mining, maskininlärning och statistik tillhör data science.

Programmet har en bred och spännande arbetsmarknad inom både offentlig och privat sektor med arbetsuppgifter inom policyanalys, marknadsföring, informationssäkerhet och dataanalys.

## Mål

Utöver de allmänna målen i 1 kap. 9§ i högskolelagen gäller högskoleförordningens mål enligt nedan:

### Kunskap och förståelse

För masterexamen ska studenten

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

### Färdighet och förmåga

För 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,
- 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 ska studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga 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.

Utöver dessa examensmål gäller för detta program också följande mål.

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

## Kurser

Samtliga kurser är inom huvudområdet Data- och systemvetenskap.

Kursen Beslutsstödsmetoder 7,5 hp är på grundläggande nivå, övriga kurser är på avancerad nivå.

Kurserna beskrivna nedan är obligatoriska inom programmet. Undervisningsspråk är engelska.

Termin 1

- Beslutsstödsmetoder, 7,5 hp
- Risk management, 7,5 hp
- Beslutsteori, 7,5 hp
- Vetenskaplig kommunikation och forskningsmetodik, 7,5 hp

Termin 2

- Analys av beslutsunderlag, 7,5 hp
- Programmering för data science, 7,5 hp
- Affärsanalys, 7,5 hp
- Fördjupningskurs i forskningsmetoder för data- och systemvetenskap, 7,5 hp

Termin 3

Val spår risk- och beslutsanalys:

- Logik, 7,5 hp
- Risk- och beslutsanalys: specialproblem, 7,5 hp
- Beslutsanalytisk metodik med avancerade tillämpningar, 15 hp

Val spår data science:

- Data mining inom data- och systemvetenskap, 7,5 hp
- Forskningsämnen inom data science, 7,5 hp
- Big Data med NoSQL, 7,5 hp

Valbar kurs inom data- och systemvetenskap, enligt förteckning från institutionen, 7,5 hp

Termin 4

- Examensarbete i data- och systemvetenskap på masternivå, 30 hp

## Examen

Programmet leder till filosofie masterexamen.

Huvudområde för examen är data- och systemvetenskap.

Inriktning är beslutsstöd och riskanalys.

**Övrigt**

Studerande, som antagits till programmet och ej slutfört det inom de planerade studieåren, kan begära att få slutföra programmet även efter det att utbildningsplanen upphört att gälla. Därvid gäller de begränsningar som anges i kursplanerna för de i utbildningen ingående kurserna.