



HÖGSKOLAN
DALARNA

Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i mikrodataanalys

Beslut: FuN 2012-10-01

Revidering: FuN 2012-12-04, 2013-05-08

Dnr: DUC 2012/1533/90

Gäller fr.o.m. 2012-10-01

Ansvarig för uppdatering: Studierektor för forskarutbildningen

HÖGSKOLAN DALARNA

Forskarutbildningsnämnden

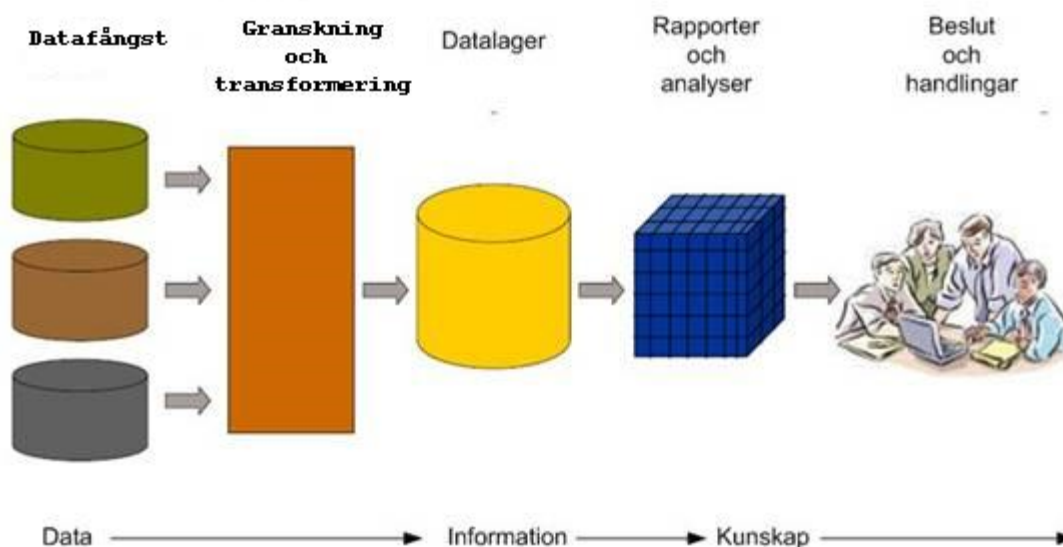
1. Ämnesbeskrivning

Ämnet Mikrodataanalys studerar komplexa processer inom näringsliv och samhällsbyggande.

Mikrodataanalys är ett flervetenskapligt kunskapsområde som handlar om insamlande, modellering, sammanställning och uttolkning av stora datamängder, samt bakomliggande algoritmer, metoder och tekniker. Mikrodataanalys omfattar flera samverkande delområden såsom artificiell intelligens, beslutsstödssystem, hushållning med begränsade resurser, datamodellering, försöksplanering, fokusgrupper, geografiska informationssystem, visualisering, mättekniker, optimering, prognoser, simulering och statistisk slutledning.

2. Mål för utbildningen på forskarnivå

De komplexa processer inom näringsliv och samhällsbyggnad som Mikrodataanalys studerar kan schematiskt illustreras med en figur, se nedan. Första delen är insamling av data som kräver kunskap i och om olika mättekniker, men också försöksplanering. Den andra och tredje delen är datafångst, -bearbetning och -lagring som kräver färdigheter i avancerade databasmetoder såsom multidimensionell databassökning, men också förståelse för betydelsen av metadata. Den fjärde delen är analys oftast i form av matematisk modellering av data som kräver färdighet i statistisk modellering, prognosmetoder, simuleringstekniker, visualisering och datamining. Den femte delen är beslutsfattande och handling som kräver förståelse av tekniker som benchmarking och kontrafaktisk analys, men också om ekonomiskt beslutsfattande och om informations spridning inom organisationer.



Forskarutbildningen i Mikrodataanalys vänder sig till den student som vill skaffa sig färdigheter i processens alla delar och djup färdighet i någon del.

2.1 Allmänna lärandemål

Målen med utbildningen i enlighet med Examensordningen, bilaga 2 Högskoleförordningen (1993:100) är följande:

Licentiatexamen

Kunskap och förståelse

För licentiatexamen ska den forskarstuderande

- visa kunskap och förståelse inom forskningsområdet, inbegripet aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av detta samt fördjupad kunskap i vetenskaplig metodik i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

Färdighet och förmåga

För licentiatexamen ska den forskarstuderande

- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra ett begränsat forskningsarbete och andra 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 presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt delta i forsknings- och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet, och
- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

För licentiatexamen ska den forskarstuderande

- visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Doktorsexamen

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen ska den forskarstuderande

- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet, och
- visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

Färdighet och förmåga

För doktorsexamen ska den forskarstuderande

- visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete,
- med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,
- visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och

- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande..

2.2 Lokala lärandemål

För licentiatexamen ska den forskarstuderande

- visa teoretisk förståelse för mikrodataanalysprocessens fem delar och fördjupad kunskap i någon av dessa delar
- kunna hantera och värdera hanteringen av känsliga och konfidentiella data, exempelvis information om kunder i en bank, kreditkortsinformation, patientinformation på sjukhus, avseende tekniska, samhällseliga och etiska aspekter
- tillämpa förvärvad kunskap för att välja och anpassa metoder och tekniker att hantera komplexa, stora och varierande datamängder
- modellera data och utföra dataanalys där metoder och modeller från olika paradigmer värderas, väljs, anpassas och tillämpas
- utveckla hybridstrategier som kombinerar kvantitativa och kvalitativa metoder och tekniker i syfte att lösa olika problem
- integrera och införliva mikrodataanalytiska metoder och tekniker för att analysera praktiska problem i forskning eller beslutsfattande
- värdera styrkor och begränsningar hos metoder och tekniker i mikrodataanalys när de används i forskning eller som stöd för beslutsfattande.

För doktorsexamen ska den forskarstuderande därtill

- visa förmåga att bidra till forskningsområdets utveckling genom att kunna presentera och diskutera forskningsresultat i internationella sammanhang i dialog med forskare med olika disciplinär bakgrund
- kunna lämna konstruktiv kritik på andras vetenskapliga arbeten inom mikrodataanalys
- visa pedagogisk förmåga att kommunicera forskningsresultat och mikrodataanalytiska metoder och tekniker till olika målgrupper.

3. Antagning till utbildningen

3.1 Allmänt

Antagning sker till utbildning på forskarnivå som bedrivs som heltidsstudier i fyra år och avslutas med doktorsexamen. Antagning kan även ske till två års heltidsstudier vilka avslutas med licentiatexamen.

Forskningsledaren ansvarar för utlysning av doktorandplatser, som sker nationellt och internationellt vid fasta tillfällen under året. Utlysningen följer samma form som Högskolans övriga utlysningar av anställning.

Forskningsledaren ansvarar för beredning av antagning till doktorand och utifrån de urvalskriterier som framgår i den allmänna studieplanen rangordnar de sökande. Forskarutbildningsnämnden beslutar om antagning eller avslag baserat på beredningen av ansökan, samt vad som framkommit i samband med intervjuer av de sökande och referenstagning.

Inför beslut om antagning till forskarutbildning ska följande beaktas:

1. kvaliteten och genomförbarheten av den individuella studieplanen
2. att frågor om forskningsetik har beaktats
3. finansieringsplan

4. om den samlade handledarkompetensen är tillräcklig för att bistå med god och professionell handledning

3.2 Behörighetsvillkor

För att bli antagen till forskarutbildningen i Mikrodataanalys krävs att den sökande uppfyller villkor för både grundläggande och särskild behörighet och därmed ha den förmåga som krävs för att tillgodogöra sig forskarutbildningen.

Grundläggande behörighet

Grundläggande behörighet att antas till forskarutbildningen har den som har;

1. avlagt en examen på avancerad nivå
2. fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå, eller
3. på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak liknande kunskaper.

Forskarutbildningsnämnden får för enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet, om det finns särskilda skäl.

Övergångsbestämmelser: Den som före den 1 juli 2007 uppfyller kraven på grundläggande behörighet för tillträde till forskarutbildning, skall även därefter anses ha grundläggande behörighet för tillträde till utbildning på forskarnivå, dock längst till utgången av juni 2015.

Särskild behörighet

Särskild behörighet att antas uppfyller den student som har godkänt resultat på minst fem av följande kurser (eller motsvarande):

Behörighetsgivande kurs i databssystem för masterprogram i Business Intelligence, 7,5 hp,

Grundnivå 1

Data analys och statistik I, 7,5 hp, Grundnivå 1

Introduktion till artificiella neurala nät, 7,5 hp, Avancerad nivå 1

Introduktion till objektorienterad programmering, 7,5 hp, Grundnivå 1

Matematik för mikrodataanalys, 7,5 hp, Grundnivå 2

Mikroekonomi, 7,5 hp, Grundnivå 1

Optimeringstekniker och sannolikhetslära, 7,5 hp, Avancerad nivå 1

3.3 Urval

Urval bland sökande som uppfyller behörighetskraven ska göras med hänsyn till deras förmåga att tillgodogöra sig forskarutbildningen och baseras på följande bedömningsgrunder i nämnd ordning:

1. personlig lämplighet
2. tidigare studieresultat med särskild vikt på kvaliteten av självständigt arbete på avancerad nivå
3. förmåga till muntlig och skriftlig kommunikation på engelska
4. övriga meriter

3.4 Handledning

Till varje doktorand ska minst två handledare utses. Handledarna ska ha genomgått handledarutbildning, eller genomgå sådan så snart tillfälle ges. En av handledarna utses som huvudhandledare och denne ska vara behörig som docent eller professor. Bihandledare ska ha doktorsexamen. Forskningsledaren bereder och föreslår huvudhandledare och bihandledare, forskarutbildningsnämnden fastställer dem i samband med antagningen. Beslut om tilldelad handledare kan ändras efter framställan från doktorand eller handledare eller av andra skäl. Vid byte av handledare är det forskarutbildningsnämnden som fattar beslut. Doktorander har rätt till

handledning om 128 timmar per år i enlighet med den föreskrivna utbildningen om 120 hp respektive 240 hp.

4. Utbildningens uppläggning

4.1 Allmänt

Utbildning för doktorexamen (licentiatexamen) omfattar fyra (två) års heltidsstudier, sammanlagt 240 (120) hp. Utbildningen består av en obligatorisk kursdel som omfattar 30 hp och ytterligare 15 (licentiatexamen) respektive 30 (doktorexamen) hp valbara kurser. Därtill en avhandlingsdel om 75 (licentiatexamen) respektive 180 (doktorexamen) hp.

Licentiatavhandlingen består normalt av två vetenskapliga arbeten och doktorsavhandlingen av fyra vetenskapliga arbeten som seminariebehandlas fortlöpande varefter de färdigställs. Innan doktorandens forskarutbildning avslutas med en offentlig disputation ska samtliga vetenskapliga arbeten i avhandlingen ha seminariebehandlats. Forskningsledaren yttrar sig om lämplig tidpunkt för disputation varefter tidpunkten fastställs av dekan.

Utbildningstiden får förlängas om särskilda skäl föreligger såsom angivet i HF. Särskilda skäl kan vara sjukskrivning, tjänstgöring inom totalförsvaret, förtroendeuppdrag inom fackliga organisationer samt föräldraledighet. Doktoranden bör delta i institutionsarbetet om normalt 20 % av den totala studietiden och kompenseras med motsvarande förlängning av studietiden.

4.2 Individuell studieplan och finansieringsplan

En individuell studieplan som anger hur utbildningen ska läggas upp upprättas i samband med antagningen. Den individuella studieplanen utformas gemensamt av doktoranden och dennes huvudhandledare och ska klargöra alla parternas åtaganden, såväl specifika målsättningar för doktoranden som handledningens omfattning. Den individuella studieplanen ska:

1. namnge huvudhandledare och biträdande handledare
2. namnge examinator som inte får vara samma person som huvudhandledare eller biträdande handledare
3. innehålla en tidsplan för doktorandens forskarutbildning samt en preliminär titel på avhandlingen och en beskrivning av planerade vetenskapliga arbeten
4. specificera handledningens organisering
5. innehålla en plan över doktorandkurser som ska ingå
6. ge en beskrivning av övrig vetenskaplig aktivitet såsom deltagande i seminarier, konferenser och forskningsvistelser vid andra lärosäten
7. innehålla finansieringsplan,
8. innehålla avtal med arbetsgivare för industridoktorander.

Den individuella studieplanen fastställs av forskarutbildningsnämnden efter beredning av forskningsledaren. Som en bilaga till den individuella studieplanen ska det finnas en finansieringsplan som ska klargöra det ekonomiska ansvaret för doktorandens hela forskarutbildningstid.

I de fall där finansieringen ska ske inom ramen för en anställning hos annan arbetsgivare ska chef för verksamheten där doktoranden är anställd tillstyrka hela studieplanen, för att därmed intyga att utbildningen kan ske så som den beskrivs.

Den individuella studieplanen följs upp en gång per läsår eller tattare om så anges i den individuella studieplanen. I samband med uppföljningen revideras om erforderligt den individuella studieplanen av doktorand och huvudhandledare i samverkan. Huvudhandledare ska

i samband med uppföljningen bedöma om doktoranden följer den individuella studieplanen samt orsaker till eventuell avvikelse. Till den reviderade studieplanen fogas en redogörelse av examinator för tillgodoräknande av genomförda kurser.

Fastställda och reviderade individuella studieplaner och avklarade poäng ska dokumenteras och arkiveras av studierektor för forskarutbildningen som rapporterar status till forskarutbildningsnämnden. I rapporten ska finnas en redogörelse för hur handledningen och handledarrelationen fungerar.

Väsentliga avvikelser från individuell studieplan kan medföra att doktoranden avskiljs från tillgången till högskolans resurser i enlighet med högskoleförordningen. Studierektor ska ge doktoranden möjlighet att skriftligen yttra sig över handledarens redogörelse varpå forskningsledaren beslutar om huruvida förslag om indragning av resurser skall inges för yttrande av forskarutbildningsnämnden och beslut av rektor. I förslaget om indragning av resurser ska ingå en bedömning om Högskolan fullgjort sina åtaganden mot doktoranden. Till förslaget ska fogas handledarens skrivelse, doktorandens yttrande över denna, forskarutbildningsnämndens utlåtande samt kopior av individuell studieplan.

4.3 Avhandling

Inom ramen för forskarutbildningen ska studenten författa en avhandling. Avhandlingen ska redovisa doktorandens förmåga att på en tillfredställande vetenskaplig nivå och ett självständigt sätt lösa den föreskrivna forskningsuppgiften. De vetenskapliga arbetena som utgör avhandlingen ska hålla en kvalitet som motsvarar kraven för att antas till publicering i vetenskaplig publikation med granskningsförfarande.

Licentiatavhandling

Avhandlingen omfattar 75 hp. Licentiatavhandlingen ska utformas som ett par vetenskapliga artiklar med en kort sammanfattning som tjänar som en introduktion till avhandlingsämnet.

Doktorsavhandling

Avhandlingen omfattar 180 hp. Doktorsavhandlingen ska utformas som ett antal vetenskapliga artiklar med en sammanfattning (sammanläggningsavhandling). Doktorsavhandlingen består normalt av fyra vetenskapliga arbeten som seminariebehandlas fortlöpande. Det är dock den vetenskapliga kvaliteten och doktorandens självständiga bidrag till kunskapsutvecklingen som bedöms, inte antalet artiklar i avhandlingen.

4.4 Kurser

Kurser ges av Akademien Industri och Samhälle eller vid andra akademier eller lärosäten. Det bör finnas en skriftlig kursplan där kursmål, innehåll och poängtal framgår. Huvudhandledaren bestämmer poängtalet som ska tillgodoräknas doktoranden. Kurserna är uppdelade i obligatoriska och valbara kurser.

Licentiatexamen

Licentiatexamen består av en kursdel som omfattar 45 hp, varav 31,5 är obligatoriska. Som obligatoriska kurser i Mikrodataanalys räknas:

Datainsamling och datakvalitet, 5 hp

Komplexitet och approximationer, 9 hp

Statistisk modellering och kontroverser i statistisk inferens, 10 hp

Mikroekonomi, avancerad, 7,5 hp

Kurser som ingår i doktorandens utbildning ska specificeras i den individuella studieplanen.

Doktorsexamen

Doktorsexamen består av en kursdel som omfattar 60 hp, varav 31,5 är obligatoriska. Som obligatoriska kurser i Mikrodataanalys räknas:

Datainsamling och datakvalitet, 5 hp

Komplexitet och approximationer, 9 hp

Statistisk modellering och kontroverser i statistisk inferens, 10 hp

Mikroekonomi, avancerad, 7,5 hp

Doktorander som undervisar och inte tidigare inhämtat likvärdiga pedagogiska kunskaper bör genomgå en pedagogisk grundkurs om högst 7,5 hp.

Kurser som ingår i doktorandens utbildning ska specificeras i den individuella studieplanen.

5. Examenskrav

För examen krävs att den forskarstuderande får betyget godkänd på dels de kurser som ingår i utbildningen och dels på doktorsavhandlingen eller licentiatavhandlingen. Studierektorn för forskarutbildningen i Mikrodataanalys, med hjälp av huvudhandledaren, kontrollerar och godkänner att alla formella krav för avläggande av doktorsexamen respektive licentiatexamen är uppfyllda.

Licentiatexamen

För att erhålla licentiatexamen krävs 120 hp, varav 45 hp inhämtas från kursdelen och resterande 75 hp utgörs av en licentiatuppsats. Samtliga obligatoriska kurser om 30 hp ska avslutas innan licentiatexamen kan erhållas. Licentiatuppsatsen ska presenteras muntligt på engelska eller svenska vid ett öppet seminarium som leds av examinator. Uppsatsen bedöms med underkänd eller godkänd.

Doktorsexamen

För att erhålla doktorsexamen krävs ytterligare 120 hp (totalt 240 hp), varav 15 hp (totalt 60 hp) inhämtas i kursdelen och resterande 105 hp (totalt 180 hp) utgörs av en doktorsavhandling. Avhandlingen ska försvaras muntligt på engelska eller svenska vid en offentlig disputation. Avhandlingen bedöms med underkänd eller godkänd.