

Dnr. 2019/2853

Beslutande instans: Fakultetsnämnden

Beslutande datum: 2023-02-02

Allmän studieplan för Industriella system vid Mälardalens universitet

Forskarutbildningsämnet industriella system

Forskningen inom industriella system berör framtagningen av hållbara produkter, produktionssystem, tjänster och tillhörande digital teknik. Forskningen inom industriella system kräver tvärvetenskaplig kompetens och omfattar inslag från både datavetenskap och produkt- och produktionsutveckling. Forskningen har ett ingenjörsperspektiv och handlar om att undersöka möjligheter, utmaningar och lösningar som rör både anpassning, integrering och införande av teknik såväl som organisations- och ledningsfrågor inom de industriella systemen. I ämnet ingår utveckling av arbetssätt, metoder, modeller, tekniker och verktyg för industriella system.

Syfte och mål med forskarutbildningen

Syftet med forskarutbildningen är att doktoranden ska utveckla de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna planera, genomföra samt muntligt och skriftligt redovisa vetenskapliga studier inom forskarutbildningsämnet industriella system.

Utbildning på forskarnivå kan leda till två olika examen, doktorsexamen (240 högskolepoäng motsvarande heltidsstudier på fyra år) och licentiatexamen (120 högskolepoäng motsvarande heltidsstudier på två år).

Genom aktivt deltagande i kurser och arbete med avhandlingen respektive licentiatuppsatsen samt aktivt deltagande i seminarieverksamhet som genomförs inom respektive forskarutbildningsämne stöds nedan examensmål på forskarnivå i enlighet med Högskoleförordningen, bilaga 2 (SFS 1993:100).

Licentiatexamen

Mål

Kunskap och förståelse

För licentiatexamen skall doktoranden:

- 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 doktoranden:

- 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, och

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

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För licentiatexamen ska doktoranden:

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

Vetenskaplig uppsats

För licentiatexamen ska doktoranden ha fått en vetenskaplig uppsats om minst 60 högskolepoäng godkänd.

Doktorsexamen

Mål

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen ska doktoranden:

- 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 doktoranden:

- 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.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För doktorsexamen ska doktoranden:

- visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och
- visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

Vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling)

För doktorsexamen ska doktoranden ha fått en vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling) om minst 120 högskolepoäng godkänd.

Forskarutbildningens upplägg

Individuell studieplan

För varje doktorand ska det upprättas en individuell studieplan enligt 6 kap. 29 § HF. Den individuella studieplanen ska innehålla universitetets och doktorandens åtaganden och en tidsplan för doktorandens utbildning. I den individuella studieplanen ska aktiviteter som ger förutsättningar att nå de nationella såväl som ämnesspecifika examensmålen preciseras.

Den individuella studieplanen ska regelbundet följas upp och efter samråd med doktoranden och hans eller hennes handledare ändras av universitetet i den utsträckning som behövs.

Kurser

Som en viktig del av forskarutbildningen inom industriella system ingår det att läsa kurser. Kurser väljs i samråd med huvudhandledaren och kan läsas vid universitetet eller vid andra lärosäten och ska dokumenteras i den individuella studieplanen.

För doktorsexamen inom industriella system ingår en kursdel om minst 60 högskolepoäng varav nedanstående kurser om 15 högskolepoäng är obligatoriska.

Obligatoriska kurser, 15 högskolepoäng

- Vetenskapsmetod, 7,5 hp
- Forskningsetik och praktik, 2,5 hp
- Industriella system, 5 hp

För licentiatexamen ingår inom industriella system en kursdel om minst 30 högskolepoäng.

Poänggivande moment

Doktoranden har även möjlighet inom ramen för forskarutbildningen vid MDU att inkludera poänggivande moment.

Granskning av pågående studier

Vid MDU ska doktoranden inom ramen för forskarutbildningen presentera de pågående forskarstudierna internt men också vid offentliga seminarier/granskningstillfällen för att ge forskarsamhället och allmänheten insyn i den forskning som bedrivs på universitetet. Syftet med tillfällena är att doktoranden ska ges möjlighet till diskussion av det pågående arbetet och få det granskat av interna och externa seniora forskare. Vid MDU ingår två obligatoriska granskningstillfällen som doktoranden ska presentera vid:

- Halvtidsseminarium/halvtidsgranskning, gäller ej doktorander som ska avlägga licentiatexamen
- Slutseminarium/förhandsgranskning

Doktorsavhandling

En doktorsavhandling ska inom industriella system utformas som en sammanläggningsavhandling eller monografi och ska författas på engelska.

En sammanläggningsavhandling består av delarbeten samt en sammanläggningsdel, en så kallad kappa. Delarbetena ska motsvara den kvalitet som krävs för publicering i internationella referegranskade tidskrifter. När avhandlingen läggs fram till disputation inom industriella system ska minst 4 av delarbeten finnas i form av fullständigt artikelmanus.

Sammanläggningsdelen ska belysa de olika delarbetena, hur de hänger samman och vilken kunskap de sammanlagt genererar. I avhandlingen, oavsett om den skrivs på svenska eller engelska, ska det ingå sammanfattningar på både svenska och engelska.

Licentiatuppsats

En licentiatuppsats ska inom industriella system utformas som en sammanläggningsavhandling eller monografi och ska författas på engelska.

En licentiatuppsats som skrivs som en sammanläggningsuppsats består av delarbeten samt en sammanläggningsdel. Delarbetena ska motsvara den kvalitet som krävs för publicering i internationella refereegranskade tidskrifter. När licentiatuppsatsen läggs fram för licentiatseminarium inom industriella system ska minst 2 av delarbeten finnas i form av fullständigt artikelmanus.

Sammanläggningsdelen ska belysa de olika delarbetena, hur de hänger samman och vilken kunskap de sammanlagt genererar. I licentiatuppsatsen, oavsett om den skrivs på svenska eller engelska, ska det ingå sammanfattningar på både svenska och engelska.

Examination

Utbildning på forskarnivå avslutas med doktorsexamen eller licentiatexamen. Doktorand med doktorsexamen som mål har rätt men inte skyldighet att avlägga licentiatexamen som en etapp i forskarutbildningen.

Doktorsexamen

För doktorsexamen krävs totalt genomförda 240 högskolepoäng, vilka utgörs av:

- godkända kurser om 60 högskolepoäng
- godkänd doktorsavhandling vars omfattning motsvarar studier om 180 högskolepoäng

Disputation

Doktoranden ska självständigt försvara sin avhandling vid en offentlig disputation.

Avhandlingen examineras av betygsnämnd med betyget godkänd eller underkänd.

Licentiatexamen

För licentiatexamen krävs totalt genomförda 120 högskolepoäng, vilka utgörs av:

- godkända kurser om 30 högskolepoäng
- godkänd licentiatuppsats vars omfattning motsvarar studier om 90 högskolepoäng

Licentiatseminarium

Doktoranden ska självständigt försvara sin licentiatuppsats vid ett offentligt seminarium.

Licentiatuppsatsen examineras av betygsnämnd med betyget godkänd eller underkänd.

Examensbenämning

För doktorsexamen

Teknologie doktor

För licentiatexamen

Teknologie licentiat

Ytterligare information

Ytterligare information finns att läsa i Mälardalens universitets *Regler för utbildning på forskarnivå*. Information finns även på universitets hemsida.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet

Grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå har, enligt 7 kap. 39 § HF 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 motsvarande kunskaper.

Universitetet får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet, om det finns särskilda skäl, enligt 7 kap 39 § HF.

Särskild behörighet

Särskild behörighet för att antas till industriella system har den som har

1. Examen på avancerad nivå inom, för det aktuella forskarutbildningsprojektet, relevant huvudområde/ämne eller motsvarande.

Urval

Urval bland sökande som uppfyller behörighetskraven görs utifrån en bedömning av de sökandes förmåga att tillgodogöra sig utbildningen.

Urval bland behöriga sökande görs enligt följande bedömningsgrunder:

- relevanta förkunskaper för det aktuella forskningsprojektet,
- samarbetsförmåga och drivkraft, samt
- förmåga att uttrycka sig i skrift.

Ikraftträdande och övergångsregler

Föreliggande studieplan träder i kraft 2023-02-01