

Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i Robotik och Artificiell Intelligens vid Luleå tekniska universitet

Fastställd av ordförande TFN 2020-09-24.

1. Ämnesbeskrivning

Svensk benämning: Robotik och Artificiell Intelligens

Engelsk benämning: Robotics and Artificial Intelligence

Robotik och artificiell intelligens syftar till att utveckla nya robotsystem som karaktäriseras av avancerad autonomi för att förbättra robotarnas förmåga att interagera med omgivningen och människorna under utförandet av specifika uppgifter.

2. Utbildningens syfte och lärandemål

Syftet med forskarutbildningen i Robotik och Artificiell Intelligens vid LTU är att ge den forskarstuderande fördjupade kunskaper i Robotik och Artificiell Intelligens, en ingående kunskap i olika forskningsmetoder samt goda insikter i de utmaningar som förekommer inom forskningen och dess praktiska tillämpning. Det övergripande målet för utbildningen är att göra den forskarstuderande till en kritisk och självständig forskare i Robotik och Artificiell Intelligens med förmåga att planlägga och genomföra forskningsprojekt. Den forskarstuderande skall uppfylla samtliga av de examensmål som framgår av Högskoleförordningen samt, när sådana finns, lokalt fastställda examensmål (se bifogad bilaga A).

3. Behörighet och urval

3.1 Grundläggande behörighet

Grundläggande behörighet för studier på forskarnivå har den som har avlagt en examen på avancerad nivå, har fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå, eller på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper, Högskoleförordningen kap 7:39 (SFS 2010:1064).

3.2 Särskild behörighet

Behörig att antas till forskarutbildning i Robotik och Artificiell Intelligens är den som uppfyller kraven på grundläggande behörighet och har framgångsrikt genomfört ett mastersprogram inom följande områden: elektroteknik, maskinteknik, matematik eller datavetenskap, eller har en relaterad magisterexamen i teknik/magisterexamen eller motsvarande examen.

Särskild behörighet har också den som på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper.

3.3 Urval

Urval bland sökande som uppfyller kraven ska göras med hänsyn till deras förmåga att tillgodogöra sig utbildningen. Enbart det förhållandet att en sökande bedöms kunna få tidigare

För varje ämne som utbildning på forskarnivå anordnas i ska det finnas en allmän studieplan, Hf 6:26 (2010:1064). Den allmänna studieplanen ska innehålla uppgifter enligt denna mall. Antagning av doktorand förutsätter att ordförande i berörd nämnd har fastställt en allmän studieplan för forskarutbildningsämnet. Berörd prefekt ansvarar för att till berörd nämnds ordförande lämna ett förslag till allmän studieplan enligt fastställd mall. Kursiverad text ger information vid ifyllandet av mallen och ska därefter inte finnas med.

utbildning eller yrkesverksamhet tillgodoräknad för utbildningen får dock inte vid urval ge den sökande företräde framför andra sökande, Högskoleförordningen kap 7:41 (SFS 2010:1064). LTU:s lokala riktlinjer i antagningsordning för utbildning på forskarnivå skall även tillämpas.

Vid urval till utbildning på forskarnivå i Robotik och Artificiell Intelligens gäller följande urvalskriterier.

- Bedömning av den sökandes möjlighet att tillgodogöra sig utbildning på forskarnivå i forskningsämnet i enlighet med kriterier för metodisk stringens, teoretisk medvetenhet, kritisk tänkande, autonomi och originalitet samt kommunikativa färdigheter.
- Tidigare studier och kunskaper: utbildningsprogrammet/kurserna genomförande av den sökande och resultaten därav.
- Specifik ämneskunskap
- Personliga egenskaper som är relevanta för kurser och utbildningsprogram.
- Examensarbete (magisteruppsats) eller annat skriftligt arbete.
- Portfölj

4. Examen

Utbildning på forskarnivå avslutas med doktorsexamen. I Robotik och Artificiell Intelligens har doktorand som är antagen till doktorsexamen möjlighet att avlägga en licentiatexamen efter att en del om minst 120 högskolepoäng fullgjorts av den utbildning som ska avslutas med doktorsexamen.

4.1 Examenskrav

För doktorsexamen krävs

- Godkända kurser om minst 60 högskolepoäng.
- Godkänd vetenskaplig uppsats vars omfattning motsvarar studier om minst 120 högskolepoäng

Uppsatsen och kurserna skall tillsammans omfatta 240 högskolepoäng för doktorsexamen.

För licentiatexamen krävs

- Godkända kurser om minst 30 högskolepoäng.
- Godkänd vetenskaplig uppsats vars omfattning motsvarar studier om minst 60 högskolepoäng

Uppsatsen och kurserna skall tillsammans omfatta 120 högskolepoäng för licentiatexamen.

4.2 Examensbenämning

- Doktorand som avlägger doktorsexamen i Robotik och Artificiell Intelligens får examensbenämningen teknologie doktor.
- Doktorand som avlägger licentiatexamen i Robotik och Artificiell Intelligens får examensbenämningen teknologie licentiat.

Begäran om annan examensbenämning än den föreskrivna sker enligt fastställda riktlinjer.

5. Utbildningens upplägg och genomförande

För varje ämne som utbildning på forskarnivå anordnas i ska det finnas en allmän studieplan, Hf 6:26 (2010:1064). Den allmänna studieplanen ska innehålla uppgifter enligt denna mall. Antagning av doktorand förutsätter att ordförande i berörd nämnd har fastställt en allmän studieplan för forskarutbildningsämnet. Berörd prefekt ansvarar för att till berörd nämnds ordförande lämna ett förslag till allmän studieplan enligt fastställd mall. Kursiverad text ger information vid ifyllandet av mallen och ska därefter inte finnas med.

5.1 Utbildningens omfattning och upplägg

Forskarutbildningen omfattar kurser och avhandlingsarbete. Utbildningen omfattar fyra års nettostudietid (för licentiatexamen två år). I det fall den forskarstuderande har en doktorandtjänst och utför institutionstjänstgöring med viss omfattning (högst 20% över hela utbildningen) medges en i motsvarande mån längre studietid.

5.2 Individuell studieplan och handledning

För varje forskarstuderande upprättas en individuell studieplan avseende studiernas genomförande. Planen upprättas i samråd med handledare och fastställs av prefekt på delegation av rektor. Planen följs upp och revideras minst en gång per år.

För varje forskarstuderande skall prefekt utse minst två handledare, varav en till huvudhandledare. Den som utses till huvudhandledare skall inneha lägst docentkompetens och vara tillsvidareanställd vid LTU. Huvudhandledare som inte längre uppfyller anställningskravet kan kvarstå fram till att forskarstudenten avlägger examen genom särskilt avtal med aktuell institution. Den forskarstuderande har rätt till handledning under utbildningen, så länge inte rektor med stöd av Höskoleförordningen kap 6:30 (SFS 2010:1064) beslutar något annat. En forskarstuderande som så begär ska få byta handledare, Höskoleförordningen kap 6:28 (SFS 2010:1064). Begäran behöver inte motiveras

5.3 Kurser

I den individuella studieplanen skall anges vilka kurser som ska ingå i den forskarstuderandes utbildning. Måluppfyllelse prövas via examinationsform som framgår i kursplan. Eventuellt tillgodoräknande sker enligt lokala riktlinjer i antagningsordning för utbildning på forskarnivå

Kurser, som anges i de tre kategorierna nedan, kan ingå i en examen av licentiat eller doktorexamen i robotik och artificiell intelligens.

1. Kurser inom elektroteknik, maskinteknik eller datavetenskap.
2. Kurser inom relaterade områden, till exempel matematik, reglerteknik, programmering eller kurser av omedelbar relevans för doktorandens forskarspecialisering.
3. Allmänna kurser på forskarnivå, till exempel forskningsmetodik, kunskapsteori, informationshämtning och pedagogik.

En licentiatexamen måste omfatta minst 30 poäng inom kategori 1 och 2. En doktorexamen måste omfatta minst 50 poäng inom kategori 1 och 2, och högst 10 poäng inom kategori 2 och 3 (allmänna kurser på avancerad nivå).

Obligatoriskt är även att den forskarstuderande ska tillägna sig kunskaper om jämställdhet.

5.4 Avhandlingsarbete

Avhandlingsarbetet kan utformas antingen som ett enhetligt sammanhängande verk (monografiavhandling) eller som ett antal vetenskapliga delarbeten sammanbundna genom en ramberättelse (sammanläggningsavhandling). Krav på kvalitet och omfattning av forskningsinsatsen skiljer sig inte mellan de två formerna. De vetenskapliga delarbetena, eller i

För varje ämne som utbildning på forskarnivå anordnas i ska det finnas en allmän studieplan, Hf 6:26 (2010:1064). Den allmänna studieplanen ska innehålla uppgifter enligt denna mall. Antagning av doktorand förutsätter att ordförande i berörd nämnd har fastställt en allmän studieplan för forskarutbildningsämnet. Berörd prefekt ansvarar för att till berörd nämnds ordförande lämna ett förslag till allmän studieplan enligt fastställd mall. Kursiverad text ger information vid ifyllandet av mallen och ska därefter inte finnas med.

förekommande fall monografin, ska ha sådan kvalitet att den/de uppfyller rimligt ställda krav för att antas till publicering i ett vetenskapligt granskat forum.

En monografi skrivs individuellt av studenten och är normalt cirka 200 sidor lång. En sammanläggningsavhandling består av ett antal vetenskapliga artiklar och ett inledande sammanfattningskapitel som länkar samman artiklarna. Sammanfattningskapitlet kan också diskutera och motivera till exempel valet av metod eller teoretisk ram, eftersom de ingående artiklarna inte tillåter denna typ av diskussion. Som en allmän regel innehåller en sammanställning ofta fyra artiklar, av vilka minst två skrivs med doktoranden själv som första författare. Det är inte ovanligt att doktoranden försöker få sina artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter eller böcker – detta är utan tvekan ett värde. Det finns dock inget krav på publicering av artiklarna, och analogt är det inte säkert att avhandlingen får betyget godkänd bara för att den innehåller publicerade artiklar.

Vid samförfattade delarbeten skall ett särskilt avsnitt i ramberättelsen ägnas åt att beskriva den forskarstuderandes bidrag till arbetet.

Doktorsavhandling försvaras vid en offentlig disputation. Avhandlingen betygsätts med betyget godkänd eller underkänd. Vid betygsättningen skall hänsyn tas till innehållet i och försvaret av avhandlingen. Betyg för en doktorsavhandling beslutas av en betygsnämnd, som utses särskilt för varje avhandling.

Forskarstuderande som önskar avlägga licentiatexamen ska efter samråd med handledare anhålla om detta hos ansvarig prefekt. Licentiatuppsatsen försvaras muntligt vid ett licentiatseminarium och bedöms med något av betygen underkänd eller godkänd. Vid betygsättningen tas hänsyn till innehållet i uppsatsen samt försvaret av uppsatsen. Betyg för en licentiatuppsats beslutas av en examinator som utses av prefekt.

6. Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

Tidigare allmän studieplan upphör att gälla för doktorander som antas till utbildning på forskarnivå efter 2020-09-24

Efter överenskommelse mellan doktorand och handledare kan föreliggande allmän studieplan LTU 3184-2020 även utgöra styrdokument för tidigare antagen doktorand.

I doktorandens individuella studieplan ska dokumenteras vilken allmän studieplan som doktoranden följer.