

## Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i Processmetallurgi vid Luleå tekniska universitet

Fastställd av ordförande TFN 2022-01-13.

### 1. Ämnesbeskrivning

Svensk benämning: Processmetallurgi

Engelsk benämning: Process Metallurgy

Processmetallurgi omfattar hållbar utvinning av metaller ur primära och sekundära råmaterial baserat på såväl pyrometallurgiska som hydrometallurgiska metoder.

### 2. Utbildningens syfte och lärandemål

Syftet med forskarutbildningen i Processmetallurgi vid LTU är att ge den forskarstuderande fördjupade kunskaper i Processmetallurgi, 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 Processmetallurgi 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

Ingen

#### 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 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 Processmetallurgi gäller följande urvalskriterier.

- 
- Bedömning av den sökandes förutsättningar att tillgodogöra sig utbildning på forskarnivå i ämnet enligt kriterier gällande metodisk stringens, teoretisk medvetenhet, förmåga till kritiskt och analytiskt tänkande, självständighet samt kommunikativ förmåga.
  - Kunskaper relevanta för aktuellt projekt
  - Studiebakgrund och förkunskaper: vilken utbildning/vilka kurser den sökande har genomgått och med vilket resultat.
  - Goda kunskaper i skriftlig och muntlig kommunikation på engelska.

#### **4. Examen**

Utbildning på forskarnivå avslutas med doktorsexamen i Processmetallurgi 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 180 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 90 högskolepoäng

Uppsatsen och kurserna skall tillsammans omfatta 120 högskolepoäng för licentiatexamen.

##### 4.2 Examensbenämning

- Doktorand som avlägger doktorsexamen i Processmetallurgi får examensbenämningen teknologie doktor.
- Doktorand som avlägger licentiatexamen i Processmetallurgi får examensbenämningen teknologie licentiat.

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

#### **5. Utbildningens upplägg och genomförande**

##### 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 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.*

---

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 Högskoleförordningen kap 6:30 (SFS 2010:1064) beslutar något annat. En forskarstuderande som så begär ska få byta handledare, Högskoleförordningen kap 6:28 (SFS 2010:1064). Begäran behöver inte motiveras

### 5.3 Kurser

I den individuella studieplanen ska 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 ska till övervägande del utgöras av kurser inom ämnets kärnområde. För licentiatexamen ska kurser inom ämnets kärnområden ge kunskap och förståelse inom Processmetallurgi. På licentiatnivå ska övrig kursdel bidra till fördjupad kunskap i vetenskaplig metod i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet, samt utveckla den forskarstuderandes förmågor och förhållningssätt. För doktorsexamen ska kurser inom ämnets kärnområden ge brett kunnande inom och en systematisk förståelse av Processmetallurgi samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av området. På doktorsnivå ska övrig kursdel bidra till förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet, samt utveckla den forskarstuderandes färdigheter, förmågor och förhållningssätt. Kunskap om jämställdhet ska säkerställas såväl vid licentiatexamen som doktorsexamen, vilket kan ske genom kurs eller på annat sätt.

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

Antal artiklar kan variera beroende på studentens egen insats i respektive arbete och artiklarnas omfattning och vetenskapliga bidrag. Vanligtvis ingår 4-5 delarbeten i en doktorsavhandling som presenteras i form av vetenskapliga publikationer i, för ämnet relevant referegranskad tidskrift. Minst två av artiklarna ska ha accepterats för publicering i vetenskapliga tidskrifter, samt ytterligare 2-3 delarbeten som är i nivå för vetenskaplig publicering. Ramberättelsen (kappan) innehåller övergripande analys och sammanfattande diskussion av delarbetena. I en

---

*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.*

---

sammanläggningsavhandling ska det framgå vad den forskarstuderande har gjort själv och vad andra medförfattare har bidragit med.

En licentiatavhandling består normalt av två delarbeten varav en accepterad för publikation i vetenskaplig tidskrift och ytterligare en är i nivå för vetenskaplig publicering. Ramberättelsen (kappan) innehåller övergripande analys, sammanfattande diskussion av delarbetena och i relevant fall förslag på fördjupat arbete baserat på kunskaper inom ramen för licentiatarbetet. Det ska tydligt framgå vad den forskarstuderande gjort själv och vad andra medförfattare bidragit med.

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 betygssättningen 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 betygssättningen 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 2022-01-13.

Efter överenskommelse mellan doktorand och handledare kan föreliggande allmän studieplan LTU 4599-2021 även utgöra styrdokument för tidigare antagen doktorand.

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