

---

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

Fastställd av ordförande TFN 2022-03-22.

### 1. Ämnesbeskrivning

Svensk benämning: Avfallsteknik

Engelsk benämning: Waste Science and Technology

Avfallsteknik omfattar alla led i samhällets avfallshantering - bildning, insamling, behandling och disponering av avfall, inklusive nyttiggörande och återvinning. Forskningen syftar till att utveckla verktyg och metoder för en hållbar avfallshantering.

### 2. Utbildningens syfte och lärandemål

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

Inget.

#### 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 tillgodosräknad 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 Avfallsteknik gäller följande urvalskriterier.

- Studiebakgrund och förkunskaper: vilken utbildning/vilka kurser den sökande har genomgått och med vilket resultat

---

*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.*

- 
- Kunskaper relevanta för det aktuella projektet
  - 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.
  - Goda kunskaper i muntlig och skriftlig kommunikation på engelska.

#### **4. Examen**

Utbildning på forskarnivå avslutas med doktorsexamen. I Avfallsteknik 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 Avfallsteknik får examensbenämningen teknologie doktor.
- Doktorand som avlägger licentiatexamen i Avfallsteknik 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.

I utbildningen fram till licentiatexamen ligger fokus främst på metodkunskaper och ämneskunskaper inom det tematiska område där det vetenskapliga arbetet ingår. Vetenskaplig kommunikation, analys och kritiskt förhållningssätt är andra moment som betonas. I utbildningens senare del fokuseras framför allt på det vetenskapliga arbetets tema och

---

*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.*

---

utveckling av forskningsfrågor och teori inom detta. Andra teman som betonas i utbildningens senare del är pedagogisk träning, ledarskap och nätverksbyggande.

### 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 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 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 ska till övervägande del utgöras av kurser inom ämnets kärnområde. För licentiatexamen ska kurser ge kunskap och förståelse inom Avfallsteknik, bidra till fördjupad kunskap i vetenskaplig metod i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet, samt utveckla den forskarstuderandes förmågor och förhållningssätt. För doktorexamen ska kurser inom ämnets kärnområden ge utökad kunnande inom och en systematisk förståelse av Avfallsteknik 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.

Exempel för kurser:

- Generella forskarkurser, t.ex. introduktionsskola för nya doktorander, forskningsmetodik, vetenskaps- eller kunskapsteori, informationssökning, forskningsetik och pedagogik, genus och jämställdhet.
- Specialiserade ämnes-/områdeskurser, t.ex. experimentella metoder och design av experiment, instrumentell analys
- Kurser inom närliggande områden, t.ex. modellering och simulering, livscykelanalys eller hållbar utveckling.

### 5.4 Avhandlingsarbete

Avhandlingsarbetet kan utformas antingen som ett enhetligt sammanhängande verk (monografiavhandling) eller som ett antal vetenskapliga delarbeten sammanbundna genom 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.*

---

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 relevanta refereegranskade tidskrifter. Minst två av artiklarna ska ha accepterats för publicering i vetenskapliga tidskrifter, samt ytterligare 2-3 delarbeten som är i nivå för vetenskaplig publicering. Själva avhandlingen innehåller övergripande analys och sammanfattande diskussion av delarbetena.

En licentiatuppsats består normalt av två delarbeten varav en accepterad för publikation i vetenskaplig tidskrift och ytterligare en är i nivå för vetenskaplig publicering. Själva avhandlingen innehåller en övergripande analys och sammanfattande diskussion av delarbetena samt i relevant fall förslag på fördjupat arbete inom ramen för det framtida avhandlingsarbetet.

Vid en sammanläggningsavhandling 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 2022-04-01.

Efter överenskommelse mellan doktorand och handledare kan föreliggande allmän studieplan, dnr 991-2022, även utgöra styrdokument för tidigare antagen doktorand.

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