

Internationella avdelningen

## **Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i Industriell miljöekonomi TEMIMF00**

Studieplanen är fastställd av Fakultetsstyrelsen vid Lunds Tekniska Högskola, LTH, 2007-09-24 och senast ändrad 2021-06-24 (Dnr U 2021/419).

### **1. Ämnesbeskrivning**

Ämnet industriell miljöekonomi syftar till att ge kunskap om strategier, styrmedel och verktyg som kan påverka samhällsutvecklingen i riktning mot ett mer hållbart samhälle.

Utbildning och forskning inom ämnet skall ske med målsättningen att bygga upp en kunskapsbas rörande praktiskt tillämpbara strategier och åtgärder för ett mer hållbart samhälle. Särskild vikt skall läggas vid samhällets och industrins miljöpolitik och kunskap rörande strategier såsom styrmedel, ledningsstrategier, affärsmodeller, visioner och scenarier.

### **2. Syfte med utbildning på forskarnivå vid LTH**

Styrelsen för Lunds Tekniska Högskola har 2007-02-15 fastställt följande syfte med utbildningen.

Utbildning på forskarnivå vid LTH har som övergripande syfte att bidra till samhällsutveckling och välbefinnande genom att tillgodose behov av forskarutbildad arbetskraft inom näringsliv, högskola och omgivande samhälle. LTH skall främst utbilda kvalificerade doktorer och licentiater inom områdena för LTH:s yrkesexamina. Utbildningen avser i huvudsak utbildning på forskarnivå av ingenjörer och

arkitekter. Utbildningen är utformad för att stimulera den personliga utvecklingen och individens unika egenskaper.

Kännetecknande för en forskarutbildad från LTH är att hon/han:

- väl behärskar vetenskaplig teori och metodik liksom kritiskt, vetenskapligt tänkande
- har uppnått fördjupning och bredd inom forskarutbildningsämnet

Utbildningen syftar till att utveckla:

- kreativitet och självständighet med förmåga att formulera kvalificerade problemställningar, lösa problem samt att planera, genomföra och utvärdera projekt inom begränsade tidsramar
- förändringsberedskap
- personligt nätverk, såväl nationellt som internationellt
- social kompetens och kommunikationsförmåga
- pedagogisk förmåga
- innovationsförmåga samt ledar- och entreprenörskap

I avsikt att åstadkomma dessa goda egenskaper tillämpas vid LTH:

- högkvalitativ handledning och god studiesocial situation i en kreativ miljö
- en god avvägning mellan grundläggande och tillämpad forskning med öppenhet mot omgivande samhälle
- ett kvalificerat utbud av forskarutbildningskurser på såväl institutionsbasis som fakultetsnivå
- en god balans mellan kurser och avhandlingsarbete
- erhållna forskningsresultat presenteras vid nationella och internationella konferenser och publiceras i internationellt erkända tidskrifter eller på annat motsvarande sätt som innebär en bred exponering och spridning
- möjligheter att vistas i internationell forskningsmiljö i kortare eller längre perioder

### 3. Mål för utbildningen på forskarnivå

Mål för utbildning på forskarnivå anges i Högskoleförordningen.

### **3.1 Licentiatexamen**

#### ***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 skall 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 skall 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

## **3.2 Doktorexamen**

### ***Kunskap och förståelse***

För doktorexamen skall 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 doktorexamen skall 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 doktorexamen skall 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.

### ***Deltidsavstämning***

Deltidsavstämning, med syfte att granska doktorandernas utbildning relativt examensmålen i högskoleförordningen, ska genomföras minst en gång under en doktorands utbildning för samtliga doktorander vars utbildning avslutas med doktorsexamen.

## **4. Grundläggande- och särskild behörighet**

### **4.1 Grundläggande behörighet**

Grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå har den som

- avlagt examen på avancerad nivå, eller
- 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.

Högskolan får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet, om det finns särskilda skäl. Förordning (2010:1064).

### **4.2 Särskild behörighet**

Kraven på särskild behörighet uppfyller den som har

- minst 90 högskolepoäng med relevans för ämnesområdet, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå samt ett fördjupningsarbete om minst 30 högskolepoäng på avancerad nivå inom ämnesområdet, eller
- har avlagt examen på avancerad nivå i fördjupningsämnen med relevans för hållbarhetsvetenskap eller på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat motsvarande kunskaper. Examen ska innehålla självständiga arbeten omfattande minst 30 högskolepoäng eller motsvarande, varav hälften på avancerad nivå. Undantag från kravet på självständiga arbeten i examen kan

medges om sökande på annat sätt har dokumenterad erfarenhet av självständigt arbete, t.ex. vetenskaplig publicering.

Slutligen krävs att studenten bedöms ha den förmåga som behövs för att klara utbildningen.

Dispens från behörighetskraven kan ges av styrelsen för LTH.

## 5. Urval

Urval till utbildning på forskarnivå sker efter bedömd förmåga att tillgodogöra sig densamma. Bedömningen av förmågan enligt första stycket sker främst utifrån studieresultaten på grundnivå och avancerad nivå. Härvid beaktas särskilt följande:

- Kunskaper och färdigheter relevanta för avhandlingsarbetet och utbildningsämnet. Dessa kan visas genom bilagda handlingar och en eventuell intervju.
- Bedömd förmåga till självständigt arbete och förmåga att formulera och angripa vetenskapliga problem. Bedömningen kan exempelvis ske utifrån examensarbetet och en diskussion kring detta vid en eventuell intervju.
- Förmåga till skriftlig och muntlig kommunikation
- Övriga erfarenheter relevanta för utbildningen på forskarnivå, t ex yrkeserfarenhet.

## 6. Examenskrav

Utbildningen på forskarnivå avslutas med doktorsexamen eller, om studenten så önskar eller detta har angivits i antagningsbeslutet, med licentiatexamen. Studenten har också rätt, men inte skyldighet, att avlägga licentiatexamen som en etapp i utbildningen på forskarnivå.

För licentiatexamen krävs

- godkända kurser om minst 30 högskolepoäng samt
- godkänd vetenskaplig uppsats vars omfattning motsvarar studier om minst 90 högskolepoäng

Uppsats och kurser skall tillsammans omfatta minst 120 högskolepoäng.

För doktorsexamen krävs

- godkända kurser om minst 60 högskolepoäng samt
- godkänd vetenskaplig uppsats vars omfattning motsvarar studier om minst 180 högskolepoäng

Avhandlingen och kurserna skall tillsammans omfatta 240 högskolepoäng.

### **6.1 Examensbenämning**

Benämningar på de examina som utbildningen leder fram till är:

- Teknologie licentiatexamen/*Licentiate in Engineering*
- Teknologie doktorsexamen/*Doctor of Philosophy in Engineering*

Alt.

- Filosofie licentiatexamen/*Licentiate of Philosophy*
- Filosofie doktorsexamen/*Doctor of Philosophy*

## **7. Kursdelen**

Kursdelen i forskarutbildningen består av kurser vid Internationella Miljöinstitutet eller kurser vid andra institutioner inom och utom Lunds universitet. Avseende LU:s gemensamma kurser på forskarutbildningsnivå finns det kursplaner som anger kursernas mål, innehåll och poängtal. För kurser genomgångna vid andra fakulteter och högskolor bestäms poängtalet som ska tillgodoräknas av examinator. Vilka kurser den enskilde doktoranden ska genomgå och kunna räkna in i examen anges i den individuella studieplanen. Härvid kan även kurser genomgångna vid andra fakulteter eller högskolor tas med.

Målsättningen med kurserna är dels att ge en djupare förståelse för hela ämnets omfattning, dels att ge en för institutionen anpassad kunskapsbredd. I såväl licentiat- som doktorsexamen skall utöver ämnesanknutna kurser ingå kurser som ger goda kunskaper i vetenskaplig metodik och pedagogik. Kurserna väljs i samråd med handledarna. Doktorander som undervisar inom utbildningen på

grundnivå eller avancerad nivå ska ha genomgått inledande högskolepedagogisk utbildning omfattande två veckor.

Det är obligatoriskt att delta och bli godkänd på kursen Introduktionskurs för nyantagna doktorander vid LTH (*Introductory Workshop for Newly Admitted PhD Students at LTH*) GEM056F eller motsvarande.

Det är också obligatoriskt att delta och bli godkänd på kursen Forskningsetik (*Research Ethics*) GEM090F eller motsvarande.

## 8. Vetenskapligt arbete

I utbildningen skall ingå ett vetenskapligt arbete dokumenterat i en doktorsavhandling eller en licentiatuppsats.

Doktorsavhandlingen är det viktigaste momentet i forskarutbildningen och omfattar 180 högskolepoäng. Avhandlingen ska baseras på självständigt vetenskapligt arbete. Avhandlingen utgörs i normalfallet av 4-5 vetenskapligt granskade artiklar (i normalfallet 2 artiklar för licentiatuppsats) kompletterade med en kort sammanfattning. Avhandlingen försvaras vid en offentlig disputation. Avhandlingen betygsätts med något av betygen godkänd eller underkänd, betyget sätts av en betygsnämnd.

### 8.1 Licentiatuppsats

I granskningen av licentiatuppsats skall ingå ett offentligt seminarium. För licentiatseminariet utses en extern granskare.

### 8.2 Doktorsavhandling

Doktorsavhandling försvaras muntligt vid en offentlig disputation. Vid disputationen finns en av fakulteten utsedd betygsnämnd och en opponent som skall granska avhandlingen.

## 9. Övergångsbestämmelser

För doktorander med antagningsdatum 2019-01-01 eller senare är det obligatoriskt att delta och bli godkänd på kursen Introduktionskurs för nyantagna doktorander vid LTH (*Introductory Workshop for Newly*



*Admitted PhD Students at LTH*) GEM056F eller motsvarande för att uppfylla kraven för examen.

För doktorander med antagningsdatum 2021-01-01 eller senare är det obligatoriskt att delta och bli godkänd på kursen Forskningsetik (*Research Ethics*) GEM090F.

Deltidsavstämning är obligatorisk för doktorander som antagits från och med 2019-01-01.

Redan antagna doktorander kan välja att följa denna studieplan eller att fullfölja studierna enligt den tidigare planen, (dnr U 2020/679), dock som längst t o m den föreskrivna studietiden för utbildningen, räknat från antagningsdatum i det enskilda fallet och med hänsyn taget till sådana skäl som kan förlänga studietiden. Under denna övergångsperiod kan tidigare antagna doktorander välja att fullfölja studierna enligt denna studieplan (dnr U 2021/419), men med en individuellt anpassad fördelning av omfattningen avhandling/kurser. Fördelningen ska dock ligga inom intervallet 150-180 hp avhandling respektive 60-90 hp kurser, så att summan blir 240 hp för doktorsexamen. Motsvarande fördelning för licentiatexamen ska ligga inom intervallet 75-90 hp uppsats respektive 30-45 hp kurser, så att summan blir 120 hp. Fördelningen ska dokumenteras i den individuella studieplanen.