

LTH kansli
Internationella avdelningen

Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i Immunteknologi TEKIMF00

Studieplanen är fastställd 2007-09-24 av Fakultetsstyrelsen vid Lunds Tekniska Högskola, LTH och senast ändrad 2024-06-19 (Dnr U 2024/411).

1. Ämnesbeskrivning

Immunteknologi innefattar teknikorienterad verksamhet kopplad till forskning och utbildning inom immunologi, biomedicin, och proteinkemi.

Forskarutbildningsämnet fokuserar på:

- Biomarkörer för diagnos, prognos och stratifiering av patienter för precisionsmedicin
- Utveckling av terapeutiska antikroppar
- Immunrepertoier i olika sjukdomar
- Molekylära och cellulära mekanismer inom immunonkologi och immuntoxicitet
- Proteomik och funktionsgenomik för studier av proteiner och geners betydelse inom olika sjukdomsprocesser
- Bioinformatiska verktyg för avancerad analys av stora datamängder genererade inom proteomik-, transkriptom- och spatiell omik-baserade studier

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 ska 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 utbildning på forskarnivå

Mål för utbildning på forskarnivå anges i Höskoleförordningen.

3.1 Licentiatexamen

Kunskap och förståelse

För licentiatexamen ska 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

3.2 Doktorsexamen

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.

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 en doktorsexamen.

4. Grundläggande- och särskild behörighet**4.1 Grundläggande behörighet**

Grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå har den som

1. avlagt examen på avancerad nivå,
2. fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå,
3. 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.

4.2 Särskild behörighet

Kraven på särskild behörighet uppfyller den som har

- minst 240 högskolepoäng med relevans för ämnesområdet, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå, inklusive ett fördjupningsarbete om 30 högskolepoäng på avancerad nivå med relevans för ämnesområdet eller motsvarande, eller
- civilingenjörsexamen eller annan examen på motsvarande nivå med relevans för ämnesområdet.

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

Dispens från behörighetskraven kan ges av rektor 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. Här beaktas särskilt följande:

1. Kunskaper och färdigheter relevanta för avhandlingsarbetet och utbildningsämnet. Dessa kan visas genom bilagda handlingar och en eventuell intervju.
2. 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.
3. Förmåga till skriftlig och muntlig kommunikation
4. Övriga erfarenheter relevanta för utbildningen på forskarnivå, t ex yrkeserfarenhet.

6. Examenskrav och examensbenämning

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 75 högskolepoäng*

Uppsats och kurser ska 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*

Avhandling och kurser ska tillsammans omfatta minst 240 högskolepoäng.

6.1 Examensbenämning

Benämningar på de examina som utbildningen leder fram till är:

- Technologie licentiatexamen/Licentiate in Engineering
- Technologie doktorsexamen/Doctor of Philosophy in Engineering

alt

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

7. Kursdelen

I utbildningen ska ingå kurser. För varje kurs ska det utses en examinator vid den institution som ger kursen. Examinator ska fastställa en skriftlig kursplan som bland annat anger kursens benämning på svenska och engelska, kursens mål, innehåll och poängtal.

I den individuella studieplanen ska bland annat anges vilka kurser som för den enskilde studenten ska eller får ingå i utbildningen samt hur många högskolepoäng varje kurs därvid ska räknas som. Härvid kan även kurser genomgånga vid andra fakulteter eller högskolor tas med.

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 obligatoriskt att delta och bli godkänd på kursen Forskningsetik (*Research Ethics*) GEM090F.

Kurserna väljs i samråd mellan doktorand och huvudhandledare. De utgör ett viktigt instrument för att ge utbildningen såväl djup som bredd. Det är därför viktigt att en lämplig avvägning görs mellan:

- specialistkurser inom ämnet och mera allmänna kurser
- läskurser och experimentalkurser
- gemensamma kurser och kurser som tillgodoser doktorandens individuella intressen

En doktorand som vid en högskola inom landet har genomgått en del av utbildningen på forskarnivå med godkänt resultat har rätt att

tillgodoräkna sig även detta vid annan högskola. En doktorand får också medges rätt att tillgodoräkna sig utbildning vid en utländsk läroanstalt. Huruvida en tidigare utbildning skall tillgodoräknas anges i den individuella studieplanen.

Följande kurser är obligatoriska i utbildningen på forskarnivå:

7.1 Licentiatexamen

- Immunologi 15 hp

7.2 Doktorsexamen

- Immunologi 15 hp
- Teorikurs: Molekylärbiologi, oncoimmunologi eller cellbiologi eller annan/andra teorikurs(er) som fastställs i den individuella studieplanen 7,5 hp

8. Vetenskapligt arbete

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

9. Övriga bestämmelser

Doktoranden skall medverka i grundutbildningen genom undervisning, utveckling av laborationer, kursmaterial etc. samt skall aktivt handleda examensarbetare. Omfattningen uppgår till maximalt 20 % av den totala tiden.

For övrigt gäller de allmänna bestämmelser for utbildning på forskarnivå som fastlagts av LTH.

10. 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.