

Beslut om att inrätta forskarutbildningsämnet Kemi och dess allmänna studieplan

Beslut

Fakultetsstyrelsen vid Tekniska fakulteten beslutar att

- lägga ner följande forskarutbildningsämnen:
Kemi med inriktning mot fysikalisk kemi,
Kemi med inriktning mot materialkemi,
Kemi med inriktning mot proteinvetenskap
- inrätta forskarutbildningsämnet Kemi
- fastställa den allmänna studieplanen för forskarutbildningsämnet enligt handling.

Skäl till beslut

Forskarutbildningsnämnden vid Tekniska fakulteten har vid sitt möte den 11 april 2023, föreslagit till fakultetsstyrelsen vid Tekniska högskolan vid Linköpings universitet fatta beslut om att:

- lägga ner Kemi med inriktning mot fysikalisk kemi, Kemi med inriktning mot materialkemi och Kemi med inriktning mot proteinvetenskap
- inrätta och fastställa den allmänna studieplanen för forskarutbildningsämnet Kemi.

I enlighet med fakultetens kvalitetsarbete genomförs en revision av samtliga allmänna studieplaner med syfte att förstärka hållbarhet och tydliggöra kurskraven på forskarutbildningsnivå. Utöver detta har ett utvecklingsarbete resulterat i ett förslag till sammanhållen forskarutbildning inom kemi.

Handläggningen av beslutet

Detta beslut har fattats av fakultetsstyrelsen vid Tekniska fakulteten vid dess sammanträde dag som ovan. I beslutet har deltagit dekan Johan Ölvander, ordförande, samt ledamöterna Helena Herbertsson, Camilla Forsell, Martin Singull, Svante Gunnarsson, Eva Blomqvist, Marie Westrin, Karolina Bergström, Lena Miranda, Marie Halling och Selma Mujkic. Vidare har närvarit

personalföreträdarna Janerik Lundquist och Annette Frid, kanslichef Annalena Kindgren, prodekan Nicolette Lakemond samt styrelsens sekreterare Margareta Johansson.

Johan Ölvander

Nicolette Lakemond

Sändlista:

IDA, IEI, IFM, IMT, ISY, ITN, MAI
Forskarutbildningsnämnden

Kemi

/Chemistry/

SCB koder: 10499, 10699

Ämnesbeskrivning

Forskarutbildningsämnet Kemi omfattar vetenskapen kemi, vilken är vetenskapen om materiella ämnens sammansättning, egenskaper och omvandlingar innefattande atomers, molekylers och joners struktur, dynamik och kemiska reaktioner, samt dess tillämpningar inom biologi, fysik, medicin, livsvetenskap, forensik, nanovetenskap, materialvetenskap, beräkningsvetenskap och andra områden.

Forskningen inom Kemi syftar till att använda kemins modeller, metoder och angreppssätt inom olika vetenskapsområden, exempelvis analytisk kemi, fysikalisk kemi, materialkemi, oorganisk kemi, organisk kemi och biokemiområden såsom proteinkemi och strukturbiologi. Många projekt inom området har en koppling till livsvetenskaperna och till materialvetenskaperna. Ämnet kan vara tvärvetenskapligt till sin natur då förståelse av och tillämpning på kemiska system kräver kunskap från flera av kemins områden.

Forskarutbildningen syftar till att förmedla goda ämneskunskaper inom kemi enligt ovan, samt inom de områden av biologi, fysik, medicin, livsvetenskap, bioteknik, forensisk vetenskap, nanovetenskap, materialvetenskap och beräkningsvetenskap eller andra områden vilka är relevanta för den valda forskningsinriktningen, samt goda färdigheter i att planera undersökningar och använda modern forskningsutrustning och/eller datorbaserade beräkningsmetoder som är relevanta för den valda forskningsinriktningen.

Behörighet och urval

Den grundläggande behörigheten samt allmänna principer för urval anges i fakultetens *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå*.

Särskild behörighet

Behörig att antas till utbildning på forskarnivå i ämnet Kemi är den som fullgjort kursfordringar om minst 60 hp på avancerad nivå med anknytning till ämnet. I dessa 60 hp ska ingå ett självständigt arbete (examensarbete) med en omfattning om minst 30 hp inom ett område relevant för forskarutbildningsämnet.

Examen

Utbildning på forskarnivå i Kemi leder till en doktorsexamen eller licentiatexamen. Den senare kan också utgöra en etapp i forskarutbildningen. Licentiatexamen omfattar minst 120 högskolepoäng varav avhandlingsarbetet motsvarar studier om 90 högskolepoäng och kurser om 30 högskolepoäng varav minst 15 högskolepoäng ska vara på forskarnivå. Doktorsexamen omfattar 240 högskolepoäng varav avhandlingsarbetet motsvarar studier om 180 högskolepoäng och kurser om 60 högskolepoäng varav minst 30 högskolepoäng ska vara på forskarnivå.

Utbildningens mål och genomförande

Gemensamma mål och syften med utbildningen anges i inledningen av fakultetens *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå* samt i högskoleförordningens examensordning (återgiven i bilaga till Studiehandboken).

Utbildning på forskarnivå i Kemi ger doktoranden förutsättningar att uppfylla samtliga examensmål. Utbildningen består av forsknings- och avhandlingsarbete, kurser, deltagande i seminarier, medverkan vid nationella och internationella konferenser, och i förekommande fall samverkan med industrin.

Doktoranden ska erhålla en god förmåga att kritiskt och självständigt planera, leda, genomföra och kommunicera forsknings- och utvecklingsprojekt. Efter utbildningen ska doktoranden vara väl förberedd för insatser inom forskning och utvecklingsarbete, såväl i näringslivet som i den akademiska världen.

Utbildningen ger doktoranden en bred kunskap och förståelse inom sitt forskningsområde t.ex. genom arbetet med de olika forskningsprojekten, genom att följa grundläggande och övergripande kurser, och genom att delta i någon av de mångvetenskapliga forskarskolornas verksamhet.

Doktoranden förvärvar en djup kunskap och förståelse inom sitt forskarutbildningsämne och i synnerhet i sin forskningsinriktning bland annat genom arbetet med forskningsprojekten, genom att delta i forskargruppens seminarier, presentationer och diskussioner, och genom att aktivt delta i fördjupningskurser inom sitt forskningsområde.

Doktoranden utvecklar förtrogenhet med vetenskaplig metodik genom egen forskning i forskargruppen och i samarbete med andra forskargrupper inom och utom Sverige, och genom att genomgå en obligatorisk kurs i forskningsmetodik.

Forskarstuderande i forskarutbildningsämnet Kemi förvärvar färdigheter och förmågor genom att

- självständigt planera, organisera och genomföra forskningsarbete
- delta i forskargruppens seminarier, presentationer och diskussioner, och därvid regelbundet redovisa uppnådda resultat, presentera planer för det fortsatta arbetet och kritiskt diskutera forskningsarbetet
- under studietiden genomföra ett flertal seminarier, däribland för doktoranderna ett halvtidsseminarium där hittills uppnådda resultat och planer för det fortsatta avhandlingsarbetet presenteras
- delta i relevanta nationella och internationella konferenser och där presentera forskningsresultat muntligt och/eller som poster samt delta i vetenskapliga diskussioner
- till att börja med under ledning av mer erfarna forskare och så småningom självständigt leda arbetet med att formulera forskningsresultat i forskningsrapporter och vetenskapliga artiklar
- kritiskt analysera och granska av andra producerade rapporter och artiklar
- delta i verksamheter såsom någon av de mångvetenskapliga forskarskolorna eller andra aktiviteter

Värderingsförmågor och förhållningssätt utvecklas inom forskarutbildningsämnet Kemi t.ex. genom att doktoranderna

- följer en obligatorisk kurs i forskningsetik
- deltar i seminarier och konferenser inom sitt ämne tillsammans med sin forskargrupp och med samarbetspartners
- tränar sig i att kritiskt och konstruktivt granska andras resultat, rapporter och artiklar, och samtidigt träna sig i att ta till sig kritisk och konstruktiv kritik.

Doktoranderna inom forskarutbildningsämnet Kemi visar intellektuell självständighet genom att bl.a. skriva en avhandling. Oftast görs detta som en sammanläggningsavhandling. Det är också möjligt att skriva en monografiavhandling.

Utbildningen ger doktoranden fördjupad insikt i vetenskapens möjligheter att bidra till en hållbar samhällsutveckling. Detta uppnås genom fakultetsgemensamma kurskrav, samt genom deltagande i kontinuerliga diskussioner vid till exempel forskningsseminarium och genom en reflektion kring hållbarhetsaspekter av det egna forskningsarbetet.

Avhandling

Övergripande regler kring utformning, framläggning och betygssättning av avhandlingar återfinns i fakultetens *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå*.

Ämnet för avhandlingen väljs i samråd med handledare. För licentiatexamen skall den studerande författa en vetenskaplig avhandling som skall försvaras vid ett offentligt seminarium. För doktorsexamen skall den studerande författa en vetenskaplig avhandling, som försvaras vid en offentlig disputation. Avhandlingen bör helt eller delvis ha varit utsatt för internationell bedömning.

En doktorsavhandling kan vara en monografi eller en sammanläggningsavhandling. En sammanläggningsavhandling för doktorsexamen består vanligtvis av 4-6 artiklar samt en sammanfattning, där minst två artiklar accepterats för publicering i etablerade vetenskapliga tidskrifter eller böcker och även resterande ingående artiklar bedöms uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering. En monografi ska hålla motsvarande höga vetenskapliga nivå.

En licentiatavhandling kan bestå av en monografi eller av en sammanläggningsavhandling. En sammanläggningsavhandling för licentiatexamen består vanligtvis av 2-3 artiklar samt en sammanfattning, där minst en artikel accepterats för publicering i en etablerad vetenskapliga tidskrift eller bok och även resterande ingående artiklar bedöms uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering. En monografi ska hålla motsvarande höga vetenskapliga nivå.

För båda typer av avhandlingar gäller att forskningen kan ha utförts som ett lagarbete, men den studerandes andel av forskningsarbetet ska innebära en självständig insats och särskilt redovisas i avhandlingens inledning.

Individuell studieplan

För varje doktorand ska en individuell studieplan upprättas. Den närmare planeringen av kurser och andra moment görs i samråd med handledarna och dokumenteras i den individuella studieplanen (se *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå*, avsnitt 5.3). Studieplanen upprättas senast en månad efter antagningen och revideras minst en gång per år.

Handledning

Allmänna bestämmelser för handledning finns i *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå*, Kap. 4, och i *Policy för handledning inom forskarutbildning vid LiTH*.

Kurser

Fakultetsgemensamma kurskrav

Vetenskapsteori, metodik, etik, jämställdhet och hållbarhet

Samtliga doktorander ska för att få examen på forskarnivå ha genomgått av fakulteten beslutade obligatoriska kurser i vetenskapsteori, metodik, etik, jämställdhet och hållbarhet, eller bedömts ha motsvarande kompetens.

Pedagogisk utbildning

Alla doktorander som undervisar ska genomgå en grundläggande pedagogisk kurs. Minst 3 högskolepoäng från denna kurs ska ingå i utbildningen på forskarnivå och eventuella resterande poäng ska räknas som institutionstjänstgöring (se *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå*, avsnitt 5.5).

Ämnesgemensamma kurser

För samtliga forskarstuderande är kursen *Perspektiv på tvärvetenskaplig kemi*, 6 hp, obligatorisk. Ett halvtidsseminarium är obligatoriskt för doktorander, liksom ett inledande seminarium där den forskarstuderande presenterar tidiga forskningsplaner.

Kurser inom ämnesområdet

Forskarutbildningskurserna anpassas till den studerandes bakgrund och ämnesområde. Kurser inom området ska omfatta minst 38 hp vid doktorsexamen respektive 15 hp för en licentiatexamen. Vad som är ämnesområdeskurser bestäms individuellt i varje doktorands individuella studieplan. Det är också möjligt för doktoranden att följa kurser som ger en breddning inom ämnet.

Kurser utanför ämnesområdet

Förutom ämnesinriktade kurser kan också icke-ämnesområdeskurser ingå, till exempel kurser i presentationsteknik, ledarskap, immaterialrätt, projektledning, entreprenörskap, genus, hållbarhet, medieträning och vetenskaplig publicering.

Tillgodoräkning

Tillgodoräkning av utbildningsmoment görs enligt *Studiehandbok för utbildning på forskarnivå*, avsnitt 5.6.

Övrigt

Även kurser, däribland ämnesområdeskurser, vid andra institutioner eller lärosäten, liksom sommarskolor, kan inkluderas, likaväl som självstudier inom speciella områden. Också speciella verksamheter såsom till exempel aktivt deltagande i symposier, seminarier och uppdragsforskning kan rapporteras in som forskarutbildningsmoment. För godkänd kurs fordras godkänd examination, som kan vara skriftlig och/eller muntlig. I vissa fall kan annan form av kunskapsredovisning ske efter överenskommelse med handledaren.

Övergångsbestämmelser

Ändringar i den allmänna studieplanen gäller inte de doktorander som redan antagits i ämnet. Byte till den nya studieplanen kan dock ske om både huvudhandledare och doktorand är överens. Detta skall i så fall dokumenteras i den individuella studieplanen.

Signature page

This document has been electronically signed
using eduSign.

eduSign