

Datum 2021-12-14
Reg.nr 411-00051-20

Avdelning
Utvärderingsavdelningen
Handläggare
Maria Nyman
08-563 086 45
maria.nyman@uka.se

Rektorer vid berörda lärosäten

Utvärdering av utbildning på forskarnivå inom fysikalisk kemi - licentiat- och doktorsexamen

Beslut

Universitetskanslersämbetet (UKÄ) beslutar att ge följande samlade omdöme för utbildningar på forskarnivå som leder till licentiat- och doktorsexamen inom fysikalisk kemi - licentiat- och doktorsexamen.

Chalmers tekniska högskola AB

Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Göteborgs universitet

Naturvetenskap med inriktning kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

Karlstads universitet

Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Kungl. Tekniska högskolan

Kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

Linköpings universitet

Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Luleå tekniska universitet

Gränsytors kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Lunds universitet

Biofysikalisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

Fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Stockholms universitet

Fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Umeå universitet

Kemi med inriktning biofysikalisk kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Uppsala universitet

Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen, hög kvalitet

Utbildningar med det samlade omdömet *hög kvalitet* uppfyller kvalitetskraven för högre utbildning på forskarnivå. Utbildningar med det samlade omdömet *ifrågasatt kvalitet* uppfyller inte kvalitetskraven för högre utbildning på forskarnivå. För de utbildningar som fått omdömet *ifrågasatt kvalitet* innebär det att UKÄ ifrågasätter tillståndet att utfärda dessa examina.

Som framgår nedan kan forskarutbildningen inom fysikalisk kemi organiseras på olika sätt. I de fall fysikalisk kemi bedrivs som eget forskarutbildningsämne eller inom en inriktning är det tillståndet att utfärda examina inom det ämnet respektive med den inriktningen som är ifrågasatt. I de fall fysikalisk kemi varken är ett eget forskarutbildningsämne eller en inriktning är det den del av examenstillståndet som högskolan klassificerat falla inom fysikalisk kemi på andra grunder som ifrågasätts. De lärosäten som har fått omdömet *ifrågasatt kvalitet* ska senast den 14 december 2022 inkomma med en redogörelse för de åtgärder som vidtagits. Därefter kommer UKÄ att ta ställning till om det finns skäl att besluta att lärosätet inte längre får utfärda licentiatexamen och doktorsexamen inom fysikalisk kemi.

Ärendets hantering

UKÄ har i enlighet med regeringens uppdrag genomfört en nationell utvärdering av utbildningar som leder till licentiat- och doktorsexamen på forskarnivå inom fysikalisk kemi - licentiat- och doktorsexamen. I de fall lärosätet ger både licentiat- och doktorsexamen i fysikalisk kemi - licentiat- och doktorsexamen har dessa utvärderats som en enhet. Utvärderingen har utgått ifrån de krav som ställs i högskolelagen (1992:1434) och högskoleförordningen (1993:100). Uppdraget ligger inom ramen för det nationella systemet för kvalitetssäkring av högre utbildning (*Nationellt system för kvalitetssäkring av högre utbildning. Redovisning av ett regeringsuppdrag, Rapport 2016:15*).

Forskarutbildningen inom fysikalisk kemi kan organiseras på olika sätt. Den kan ges som ett eget forskarutbildningsämne eller som en inriktning. Detta gäller i detta ärende för Lunds universitet (fysikalisk kemi), Lunds universitet (biofysikalisk kemi) och Stockholms universitet (fysikalisk kemi), där utbildningen inom fysikalisk kemi/biofysikalisk kemi ges som ett eget forskarutbildningsämne, och för Chalmers tekniska högskola AB, Karlstads universitet, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet, Uppsala universitet där utbildningen inom fysikalisk kemi ges som en inriktning. Forskarutbildningen inom fysikalisk kemi kan också ges inom ramen för ett ämne eller inriktning, det vill säga varken som ett eget ämne eller som en inriktning. Till denna kategori hör doktorander som av lärosätet klassificerats till forskningsämnet fysikalisk kemi utifrån Standard för svensk indelning av forskningsämnen¹. I detta ärende har forskarutbildningen vid Göteborgs universitet, Kungl. Tekniska högskolan och Umeå universitet, organiserats på det sättet.

¹ Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2016. Utgiven av Universitetskanslersämbetet 2016

För granskningen av berörda utbildningar har UKÄ efter ett nomineringsförfarande utsett en bedömargrupp bestående av ämnessakkunniga, doktorandrepresentanter och arbetslivsföreträdare. Bedömarna har inte deltagit i beredning eller bedömning av utbildningar vid lärosäten där de uppgett jäv. En förteckning över bedömare och jävsförhållanden framgår av bilaga 2 i bedömargruppens yttrande.

De underlag som ligger till grund för bedömningen framgår av bilaga 3 i bedömargruppens yttrande. Utifrån underlagen har bedömargruppen redovisat en bedömning med vidhängande motivering av respektive utbildnings kvalitet utifrån nedanstående bedömningsområden (se bedömargruppens yttrande, bilaga 1).

- förutsättningar
- utformning, genomförande och resultat
- doktorandperspektiv
- arbetsliv och samverkan

I bedömargruppens yttrande ges även ett förslag till samlat omdöme för respektive utbildning.

UKÄ har innan detta beslut fattats skickat bedömargruppens preliminära yttranden till respektive lärosäte på delning, för att korrigera eventuella sakfel. Delningstiden var tre veckor. De svar som lärosätena inkom med framgår av bilaga 4. Bedömargruppen har tagit del av lärosätenas svar, och i de fall där det bedömts vara relevant har ändringar gjorts i yttrandena.

Universitetskanslersämbetets bedömning

Med utgångspunkt i bedömargruppens förslag ger UKÄ respektive utbildning det samlade omdömet *hög kvalitet* eller *ifrågasatt kvalitet*. Det samlade omdömet ifrågasatt kvalitet innebär att UKÄ ifrågasätter lärosätets tillstånd att utfärda licentiat- och doktorsexamen inom forskarutbildningsämnet och att UKÄ efter uppföljning kommer att ta ställning till om tillstånd att utfärda dessa examina bör dras in. (För närmare information, se *Vägledning för utvärdering av utbildning på forskarnivå*, Universitetskanslersämbetet 2018).

UKÄ:s samlade omdöme för respektive utbildning och lärosäte redovisas i bilaga 1.

Beslut i ärendet har tagits av generaldirektören Anders Söderholm efter föredragning av utredaren Maria Nyman i närvaro av gruppchefen Lisa Jämtsved Lundmark, verksamhetsstrategen Per Westman, och gruppchefen för kommunikation Maria Svensk.

Anders Söderholm

Maria Nyman

Kopia till:
Bedömggruppen

Bilaga 1: Samlat omdöme

Chalmers tekniska högskola AB

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Chalmers tekniska högskola AB	Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4840	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Det finns en god tillgång på handledare med hög vetenskaplig och pedagogisk kompetens i förhållande till doktorandgruppens volym. Särskilt positivt är att alla handledare har gått en handledarutbildning och att denna också byggs på med obligatorisk handledarutveckling vart tredje år. Institutionen tar ansvar för att tillräckliga ekonomiska resurser finns tillgängliga för doktorandanställningen vid antagningen, förutom att säkerställa att doktoranden erbjuds adekvat handledning. Det anser bedömargruppen är positivt.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön präglas av en omfattande forskningsverksamhet med hög vetenskaplig nivå och en avsevärd bredd. Forskarutbildningen är välstrukturerad och organiserad i forskarskolor som ger doktoranderna god tillgång till handledning, kurser, nätverk, seminarieverksamhet och en internationell forskningsmiljö. Att forskarskolan i kemi uppmuntrar sina doktorander att utföra delar av forskningen vid utländska universitet anser bedömargruppen är ovärderligt, bland annat för att vidga doktorandens och forskargruppens kontaktnät och för att exponera doktoranden för en ny och internationell forskningsmiljö. Lärosätet ger goda förutsättningar för att doktorandens forskning ska hålla god vetenskaplig kvalitet med flera kontrollstationer på vägen mot disputation, så som licentiatuppsats, sakkunniggranskning av artiklar och förhandsgranskning av avhandlingen innan disputationen. Som exempel på samarbeten med industrin pågår gemensamma forskningsprojekt med AstraZeneca i Mölndal, men bedömargruppen konstaterar att det även finns potential för utökat samarbete med fler aktörer och ser detta som ett utvecklingsområde i utbildningen.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande När det gäller kunskapsformen kunskap och förståelse konstaterar bedömargruppen att examensmålen uppfylls i utbildningen. Detta görs genom att doktoranden deltar i konferenser, seminarier, undervisning, kurser och forskningsarbetet. De kurser som doktoranden går fastställs av examinatorn i samråd med handledaren och doktoranden samt examineras av respektive kursexaminator. Av den allmänna studieplanen framgår att det finns obligatoriska kurser, men att dessa inte är ämnesspecifika. Av insända individuella studieplaner framgick dock att doktorander går ämnesspecifika kurser som ger bred kunskap. Bedömargruppen anser att ett utvecklingsområde är att tydliggöra vilka kurser som ges vid lärosätet och lista dem. En hög andel av de ämnesspecifika kurserna ges på distans eller är litteraturkurser, vilket bedömargruppen menar behöver ses över. Att ledningen planerar en översyn av kursutbudet och en inventering av nationella kurser, välkomnas därför av bedömargruppen.</p>			

Examensmålen för kunskapsformen färdighet och förmåga uppfylls i utbildningen. Genom uppföljning av den individuella studieplanen och publicering av artiklar tränas förmågan att bedriva forskning inom givna tidsramar. Med hjälp av kurser inom det högskolegemensamma programmet *Generic and Transferable Skills* (GTS) tränas de generiska förmågorna, och bedömagruppen menar att lärosätet ger doktorander goda förutsättningar för att lyckas med detta. Progression uppnås genom att doktoranderna tar allt större ansvar för de artiklar som skrivs och går kurser i vetenskapligt skrivande. Den muntliga förmågan tränas också på olika nivåer genom bland annat kurser och genom presentationer av forskning. Genom undervisning på kandidat- och masternivå får doktoranderna också möjlighet att utveckla förmågan att stödja andras lärande.

Utbildningen möjliggör och säkerställer måluppfyllelse inom kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt genom att doktoranden får träning i att värdera och kritiskt granska forskning vid seminarier, gruppmöten och i diskussioner av vetenskapliga artiklar i *journal clubs*. Alla doktorander går också kursen *Research ethics in science and technology*, som bidrar till måluppfyllelse. Workshoppen *Research integrity* ges av Forskarskolan och framhölls vid intervjuerna som särskilt uppskattad. Bedömagruppen ser den som ett gott exempel på hur värderingsförmåga och förhållningssätt kan tränas i utbildningen.

Bedömningsgrunden jämställdhet uppfylls i utbildningen. Det pågår ett aktivt arbete för att få en jämställd forskarutbildning där rekrytering av underrepresenterat kön är i fokus och där analyser av verksamheten ur ett jämställdhetsperspektiv också genomförs. Bedömagruppen anser att det är positivt att rekryteringsmål och regler för rekrytering har satts upp utifrån ett jämställdhetsperspektiv. Om sökfältet för utlysta tjänster är enkönat utlyses tjänsten på nytt och sedan 2010 är könsfördelningen på väg att jämnas ut. Ett utvecklingsområde som bedömagruppen har identifierat är att försöka bjuda in fler kvinnor som föreläsare eftersom det i nuläget är fler män som gästar och föreläser vid institutionen.

Bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling uppfylls i utbildningen genom utvärdering av forskarskolorna och GTS-programmet, samt genom årliga medarbetarenkäter där även doktorandens situation utvärderas. Ett utvecklingsområde är att arbeta för att få fler doktorander att delta i medarbetarundersökningar. Den huvudsakliga systematiska uppföljningen av utbildningen på individnivå sker i det årliga uppföljningsmötet med genomgång av den individuella studieplanen. Bedömagruppen konstaterar att de individuella studieplanerna är relativt kortfattade, men har en tydlig struktur där både avslutade och kommande aktiviteter rapporteras. Eftersom den individuella studieplanen inte alltid följs upp och även upplevs som något rigid i sin utformning, anser bedömagruppen att arbetet med att göra den individuella studieplanen mer användbar och lättillgänglig är ett viktigt utvecklingsområde. Ett annat utvecklingsområde är att tydliggöra för doktoranderna vilka kriterier som gäller för kontraktsförnyelse av deras anställningskontrakt för att på så sätt öka transparensen och också göra det lättare att upptäcka eventuella problem i tid.

Lärosätet verkar för att doktoranderna genomför utbildningen inom planerad studietid genom ett antal kontrollfunktioner på vägen mot färdig avhandling, som att de skriver licentiatavhandling och har ett licentiatseminarium. Ett utvecklingsområde är att sätta upp rutiner för vad som sker om progressionen i utbildningen inte fortskrider som planerat.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har en god representation i samtliga formella organ på lärosätet. De har på så sätt

inflytande både i den lokala forskarmiljön vid forskarutbildningen och centralt på lärosätet. Alla doktorander är anställda och har därmed tillgång till företagshälsovård, ergonomisk anpassning och liknande, vilket bidrar till en god fysisk arbetsmiljö. Den psykosociala arbetsmiljön följs upp och ett doktorandombud har inrättats som ett stöd till doktoranden om allvarigare problem uppstår. Helhetsintrycket från bedömargruppen efter intervjuer är att forskarutbildningsmiljön från ett doktorandperspektiv säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö. Två utvecklingsområden är att se till att det faddersystem som finns vid Chalmers utnyttjas till full potential och att ge doktorander en bredare introduktion till verksamheten utanför den egna forskargruppen.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Sammantaget anser bedömargruppen att utbildningen är användbar och förbereder för ett arbetsliv både inom och utanför akademien. Forskarutbildningen ger grundlig utbildning och träning i vetenskaplig metodik, pedagogik och kommunikation, vilket fungerar som god förberedelse för en karriär inom akademien. Doktoranderna stöds även för en verksamhet i arbetslivet utanför akademien, t.ex. via Chalmers Entreprenörsskola, Chalmers Ventures och Chalmers Innovationskontor. Kontakter med utländska universitet främjar internationalisering och anställningsbarhet även utanför Sveriges gränser. Goda kontakter med alumner upprätthålls och de agerar ofta som gästföreläsare eller karriärrådgivare. Ett utvecklingsområde är att utöka lärosätets kontakter med industrin."

Göteborgs universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Göteborgs universitet	Naturvetenskap med inriktning kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4841	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Ifrågasatt kvalitet Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande</p> <p>Sammantaget är förutsättningarna för att bedriva forskarutbildning tillfredsställande. Handledarna är tillräckligt många, har god vetenskaplig och pedagogisk kompetens samt en sådan åldersspridning, att de kan ge en god forskarutbildning på kort och lång sikt. Sammantaget redovisar en imponerande vetenskaplig publicering. En svårighet för personalen är att kompetensen inom fysikalisk kemi i dag är splittrad, både geografiskt och i olika divisioner, vilket man hoppas kommer bli bättre i samband med den flytt som planeras 2023. Bedömargruppen instämmer i den problembilden och ser utvecklingsmöjligheter med den planerade flytten för att skapa en mer samlad personalkompetens. Att lärosätet även överväger möjligheterna till regelbundna kollegiala samtalsgrupper och ytterligare vidareutbildningar för handledare, ser bedömargruppen som något att utveckla vidare i utbildningen.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön som helhet vid institutionen för kemi och molekylärbiologi är omfattande, och erbjuder en god tillgång på forskningsutrustning, vilket bedömargruppen anser är positivt för forskarutbildningen. Ett problem är att doktoranderna inom fysikalisk kemi är spridda på olika divisioner och även geografiskt på de två campus där institutionen för närvarande finns. Bedömargruppen ser utvecklingsmöjligheter med den planerade flytten för att skapa en mer samlad forskarutbildningsmiljö. Institutionen har identifierat ett behov av kollegialt stöd för studierektorn, för att säkerställa kvalitetsutveckling av forskarutbildningen. Lärosätet kommer därför inrätta en forsknings- och forskarutbildningsberedning som ska tillgodose detta, samt även främja divisionsöverskridande aktiviteter. Detta ser bedömargruppen som mycket positivt, särskilt med tanke på att fysikalisk kemi är representerat vid flera divisioner.</p> <p>Det framgår att doktoranderna har goda möjligheter att få stöd och fördjupa sig i sina projekt, men det är däremot inte lika klart hur gott stöd som finns för den mer specifika kompetensen inom fysikalisk kemi. Detta ser bedömargruppen som ett utvecklingsområde i forskarutbildningsmiljön.</p> <p>Det finns en god samverkan med det omgivande samhället genom konferenser, seminarier och olika samverkansprojekt, som den vetenskapsfestival som anordnas varje år. Detta sammantaget, ser bedömargruppen som goda exempel på hur lärosätet samverkar med det omgivande samhället nationellt och internationellt.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande.</p> <p>Den sammanvägda bedömningen är att bedömningsområdet inte är tillfredsställande eftersom</p>			

examensmålen för kunskap och förståelse, samt bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling inte uppfylls.

Examensmålen för kunskap och förståelse uppfylls inte enligt bedömagruppen. Detta beror på att utbildningen inte möjliggör och säkerställer att den breda kunskapen i forskarutbildningsämnet fysikalisk kemi uppnås. Med det mycket breda examensämnet naturvetenskap, med inriktning kemi blir det enligt bedömagruppen svårt att specificera vad som menas med ämnesbredd. Det framgår inte heller tydligt hur lärosätet arbetar för att doktoranderna ska nå målen. Bedömagruppen menar att detta är något som lärosätet behöver förbättra i utbildningen så att doktoranderna, vid examen, har fått den breda kunskap och förståelse samt den vetenskapliga metodik de behöver. Det framgår att doktorandkurser i fysikalisk kemi ges internt vid behov vid lärosätet, men bedömagruppen anser att det saknas en uttalad strategi för att åstadkomma ett gott och rimligt täckande kursutbud för ämnesspecifika kurser. Att arbeta för att doktorandkurser ges med regelbundenhet och att doktorander får gott stöd i att hitta lämpliga kurser så att de får bred kunskap inom forskarutbildningsämnet är ett viktigt utvecklingsområde i utbildningen. Att ledningen och handledarna även aktivt ger doktoranderna möjlighet till diskussioner med andra doktorander och mer seniora kollegor inom ämnet, för att ge fördjupad kunskap och förståelse, ser bedömagruppen som angeläget. Detta är särskilt viktigt när doktoranderna nu är utspridda på olika campus och inom olika divisioner. Examensmålen för färdighet och förmåga uppfylls i utbildningen. Till största delen sker detta genom avhandlingsarbetet, men också genom seminarier, konferenser och i dialogen med handledaren. Utvecklingsområden som bedömagruppen har identifierat är att tydligare följa upp doktorandernas förmåga att planera och genomföra forskningsarbete inom givna tidsramar samt att ge mer återkoppling på muntliga presentationer. Ett annat viktigt utvecklingsområde är att se över att alla doktorander får möjlighet att utveckla förmågan att stödja andras lärande, oavsett om de kan tala svenska eller inte. Ett gott exempel på hur doktoranden får möjlighet att presentera och diskutera forskning i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt är att lärosätet har flera aktiviteter som riktar sig ut mot det omgivande samhället, som Vetenskapsfestivalen. Detta anser bedömagruppen är positiva inslag i utbildningen.

Examensmålen för värderingsförmåga och förhållningssätt uppfylls i utbildningen. Genom kurser och genom att kontinuerligt diskutera forskningsetiska frågor inom forskargruppen och med handledaren tränas doktoranderna i ett vetenskapligt förhållningssätt och i att göra forskningsetiska bedömningar. Ett utvecklingsområde är att förtydliga hur laborationsjournaler används, eftersom de är användbara verktyg för att träna doktoranderna i vetenskaplig redlighet.

Bedömningsgrunden jämställdhet uppfylls i utbildningen. Jämställdhetsarbetet sker i nära samarbete mellan institutionen och fakulteten, och det finns en plan för hur ett långsiktigt arbete mot en jämnare könsfördelning bland lärare och handledare ska genomföras. Vid institutionen arbetar man aktivt med att identifiera och kontakta kvinnliga sökande inför en utlysning av lärartjänster, och bedömagruppen anser att det är positivt att det pågår ett intensivt arbete med en jämnare könsrepresentation bland lärare och handledare. Som ett gott exempel vill bedömagruppen lyfta fram arbetet med en jämställd fördelning av doktorandernas arbetsuppgifter och det aktiva jämställdhetsarbetet vid rekrytering och karriärutveckling som bedrivs. Att på olika sätt fortsätta att främja en jämnare representation och hålla diskussioner om jämställdhet levande i utbildningen anser bedömagruppen är ett viktigt område att fortsätta arbeta med för lärosätet.

Bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling bedöms som inte tillfredsställande. Av

Datum
2021-12-14Reg.nr
411-00051-20

självvärderingen framgår att forskarutbildningen följs upp på ett övergripande plan genom bland annat en enkätundersökning vid spikningen av avhandlingen och genom institutions- och fakultetsutvärderingar. Det bedömagruppen ser som problematiskt är hur de individuella studieplanerna används, eftersom innehållet i dem varierar mycket i redovisningen av planerade kurser och hur kurserna är relaterade till lärandemålen. Detta försvårar dels överblicken över hur studierna planeras, dels möjligheten att använda den individuella utvecklingsplanen för att följa upp doktorandernas progression. Det framgick även att man inte självklart ser värdet med flera delar av dagens individuella utvecklingsplan, och att det till och med kan bli så att handledarna undviker att använda dess fulla potential på grund av dess komplexitet. Detta behöver åtgärdas eftersom den individuella studieplanen i praktiken är det viktigaste instrumentet för uppföljning och återkoppling samt formulering av åtgärder för den enskilda doktoranden.

Bedömagruppen ser positivt på det arbete som gjorts för att förtydliga roller och ansvar i utbildningen, och att studierektorn ska föra en dialog med samtliga berörda om den individuella utvecklingsplanen som ett verktyg för att säkerställa utbildningens kvalitet. Samtidigt menar bedömarna att det finns en risk med att alltför mycket ansvar för den individuella utvecklingsplanen placeras på en individ. I stället bör den individuella utvecklingsplanen och dess koppling till utbildningens kvalitet vara något som engagerar hela kollegiet. Bedömagruppen anser att det är viktigt att lärosätet verkar för att innehållet i doktorandens individuella utvecklingsplan sätts i fokus, så att den individuella utvecklingsplanen blir ett levande instrument, med relevans för både planering och uppföljning av doktorandernas utbildning och att arbetet med detta är något som förankras i hela kollegiet. Genomströmningen i utbildningen är normal och lärosätet verkar för att doktoranderna genomför utbildningen inom planerad studietid. Det finns ett halvtidseminarium och avhandlingsseminarium som fungerar som kontrollstationer under forskarutbildningens gång. Ett utvecklingsområde är att se till att alla doktorander får möjlighet att ha dessa seminarier och att de genomförs strukturerat.

Bedömagruppen anser att följande bör följas upp:

- Lärosätet bör följa upp hur doktorander når bredd i forskarutbildningsämnet.
- Lärosätet bör följa upp hur den individuella studieplanen används för uppföljning, åtgärder och återkoppling.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Det framgår att doktoranderna har goda möjligheter att påverka sin utbildning, eftersom det finns ett aktivt doktorandråd och att doktoranderna har representanter i alla beredande och beslutande organ. Doktoranderna har möjligheter att välja kurser, men ett problem kan vara att kursutbudet inte alltid uppfyller doktorandernas önskemål och behov, och att kurserna därför måste sökas utanför institutionen och universitetet. För att doktoranderna ska kunna påverka innehållet i sin utbildning är det viktigt att informationen och kommunikationen om relevanta kurser är tillgänglig för doktoranderna. Detta är ett utvecklingsområde i utbildningen. Det framgår att lärosätet arbetar mycket med doktorandernas arbetsmiljö och att detta arbete följs upp. Bedömagruppen ser positivt på de förändringar som nu genomförs med att bland annat förtydliga och planera doktorandernas institutionstjänstgöring ytterligare.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Som helhet är utbildningen användbar och förbereder doktoranderna för ett föränderligt arbetsliv inom och utanför akademien, men bedömggruppen menar att det finns utvecklingsmöjligheter för hur utbildningen utvecklar doktorandernas beredskap att möta förändringar i arbetslivet utanför akademien. Doktoranderna skulle kunna erbjudas en mer strukturerad karriärplanering och få bättre stöd för olika karriärvägar. Positivt är att lärosätet genomför så kallade karriärdagar varje år, dit alumner bjuds in. Intervjuerna visar att lärosätet även har gett seminarier på temat karriär, vilket varit mycket uppskattat."

Karlstads universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Karlstads universitet Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Bedömningsgrunden Personal är tillfredsställande. Det finns tillräckligt många handledare med hög vetenskaplig och pedagogisk kompetens i förhållande till antalet doktorander. De nationella och internationella samarbeten som redovisas är också en styrka. Stabiliteten i ämnet bör dock hållas under uppsikt och ledningen behöver ta ett långsiktigt ansvar för rekrytering av forskarhandledare och doktorander i ämnet. Positivt är att en lektor nyligen har rekryterats och att ledningen uppmärksammar frågan om strategiska rekryteringar till forskarutbildningen. Forskarutbildningsmiljön är tillfredsställande. Den är välstrukturerad och organiserad i forskarskolor som ger doktoranden god tillgång till handledning, kurser, nätverk, och seminarieverksamhet. Det finns en relativt god tillgång på instrument vid lärosätet och de många samarbeten som fysikalisk kemi deltar i ger också doktoranden tillgång till ett brett metodutbud. Detta anser bedömargruppen är en styrka i forskarutbildningsmiljön. Den individuella studieplanen har en styrande roll för forskarutbildningen och detta framhålls både i självvärderingen och intervjuerna. Bedömargruppen anser att detta är mycket värdefullt för forskarutbildningens kvalitet. Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Examensmålen för kunskap och förståelse uppfylls i utbildningen. Kursutbudet är väl anpassat för att ge både bredd och fördjupning inom forskarutbildningsämnet, och det finns tydliga kopplingar mellan examensmål och forskarutbildningsaktiviteter. Den individuella studieplanen ger gott stöd vid val av kurser, vilket är särskilt viktigt eftersom det inte finns några obligatoriska kurser. Att lärosätet fäster stor vikt vid att doktoranderna ska få möjligheter att delta i både nationella och internationella sommarskolor och konferenser och få möjlighet att se akademisk verksamhet på andra håll än vid den egna institutionen, är något bedömargruppen anser är positivt. Examensmålen för färdighet och förmåga uppfylls i utbildningen. Färdighet och förmåga tränas bland annat genom seminarier och i fakultetsgemensamma kurser i kommunikation och presentation av vetenskap, samt vid presentationer vid konferenser och sommarskolor. För att utveckla färdighet och förmåga att stödja andras lärande undervisar alla doktorander och går en högskolepedagogisk kurs. De får även stöd av en senior lärare när de ska undervisa. Examensmålen för värderingsförmåga och förhållningssätt uppfylls i utbildningen. De universitetsgemensamma generiska kurserna i bland annat forskningsetik bidrar till att nå målen. Doktorandens självständighet och progressionen i forskningsarbetet dokumenteras i den individuella studieplanen, vilket gör det lätt att få en överblick över doktorandens utveckling genom utbildningen, något som bedömargruppen anser är positivt. Redlighet i forskning samt vetenskapens roll i samhället, möjligheter och begränsningar behandlas både i kurser och vid handlednings- och projektmöten. Ett utvecklingsområde är att tydligare dokumentera deltagande i de generiska kurserna i den individuella	Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4842	Hög kvalitet

studieplanen,

Arbetet med jämställdhet bedrivs på ett tillfredsställande sätt i utbildningen. Jämställdhetsfrågor tas upp inom forskarskolan och berörs i diskussioner med både enbart doktorander och med både handledare och doktorander. Det framgår också att jämställdhetsfrågor berörs i handledarutbildningen, vilket bedömargruppen anser är positivt. Jämställdhet beaktas även vid rekrytering, men ett utvecklingsområde som bedömargruppen har identifierat är att lärosätet kan arbeta mer med att få in kvinnor som förebilder i utbildningen, till exempel som gästföreläsare, eftersom det i nuläget är en övervikt av män bland professorer och docenter.

Forskarutbildningen följs systematiskt upp genom årsrapporter till forskarutbildningsutskottet och fakultetsnämnden. Vart tredje år genomförs enkätundersökningar till aktiva doktorander och alumner. Kopplingen mellan examensmål, lärandemål och aktiviteter säkerställs via doktorandens individuella studieplan som uppdateras fortlöpande och med en god struktur redan från början. Doktorandens progression följs upp genom handlednings- och projektmöten varje månad. Bedömargruppen ser det som särskilt positivt att lärosätet arbetar med en tvådelad uppföljning – en mer forskarutbildningsövergripande och en för det specifika forskningsprojektet, så att bägge delar får den uppmärksamhet som krävs.

Genom de många avstämningar som görs och den tydliga strukturen i den individuella studieplanen, anser bedömargruppen att doktoranden får ett gott stöd för att fullfölja utbildningen i tid. Positivt är också att det finns en fastställd rutin för att hantera fall när det finns risk att studietiden överskrider. Ett utvecklingsområde är att införa någon form av mer formaliserad kontrollstation, till exempel ett halvtidsseminarium, efter ungefär halva studietiden.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har en god representation i samtliga formella organ på lärosätet. De har inflytande både i den lokala forskarmiljön vid forskarutbildningen och centralt på lärosätet. Alla doktorander är anställda och det finns rutiner för vilka åtgärder som ska genomföras och vart doktoranden kan vända sig om problem uppstår i utbildningen. Helhetsintrycket från bedömargruppen är att forskarutbildningsmiljön säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö ur ett doktorandperspektiv.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Forskarutbildningen är användbar och förbereder doktoranden väl för en framtida karriär, anser bedömargruppen. Doktoranderna får en grundlig utbildning och träning i vetenskaplig metodik, pedagogik och kommunikation, vilket kan tjäna som förberedelse för en karriär både inom och utanför akademien. Doktoranden stöds även för en verksamhet i arbetslivet utanför akademien, till exempel genom kursprogram och studiebesök. Bedömargruppen ser den årliga företagsmässan, där arbetsgivare möter studenter och doktorander, samt de studiebesök som ordnas för grundutbildningsstudenter och doktorander som goda initiativ för att förbereda doktoranden för arbetslivet efter disputationen. Positivt är även att föreläsare från industrin regelbundet bjuds in för att hålla seminarier och delta i kemiämnets kurser. Eftersom forskningsområdet är nära förknippat med energi- och miljöfrågor ser bedömargruppen gärna att även myndigheter och intresseorganisationer inkluderas i den redan mycket välfungerande utåtriktade verksamheten."

Kungl. Tekniska högskolan

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Kungl. Tekniska högskolan	Kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4843	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Förutsättningarna är goda för att bedriva forskarutbildning i fysikalisk kemi.Handledarnas vetenskapliga och pedagogiska kompetens framstår som god på både kort och lång sikt. Ett utvecklingsområde är att mer kontinuerligt utveckla den pedagogiska kompetensen och att reflektera över de motsättningar som kan finnas mellan handledarens roll som forskare och hans roll som ansvarig för att utbilda doktoranden.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön vid lärosätet utgörs av en bred verksamhet med många olika vetenskapliga inriktningar och nätverk. Forskningen som bedrivs håller en hög kvalitet och doktoranderna har goda möjligheter att få en översikt över kemiområdet, både via seminarier, nätverk och forskarutbildningskurser. Eftersom fysikalisk kemi organisatoriskt är integrerat med andra kemiinriktningar, finns det möjligheter till interdisciplinära samarbeten. Samtidigt finns även en risk för att verksamheten blir uppsplittrad i autonoma forskargrupper, menar bedömargruppen, där sammanhållningen och bredden inom fysikalisk kemi sätts på prov. Att beakta balansen mellan dessa två utvecklingsvägar inom forskarutbildningsmiljön anser bedömargruppen är en viktig uppgift för lärosätet framöver, liksom att uppmuntra och utveckla vägar för kommunikation mellan både ledningen och handledarna samt mellan handledarna och doktoranderna inom olika forskargrupper. Ett ytterligare utvecklingsområde är att fortsätta arbetet med att öka deltagandet vid de forskarseminarier som hålls.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande Bedömargruppen anser inte att bedömningsområdet behandlas på ett tillfredsställande sätt i utbildningen. Det är under examensmålen för kunskapsformen kunskap och förståelse, samt bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling som bedömargruppen har funnit brister i utbildningen.</p> <p>Examensmålen för kunskap och förståelse uppfylls inte enligt bedömargruppen. Det beror på att utbildningen inte möjliggör och säkerställer att den breda kunskapen i forskarutbildningsämnet uppnås. I och med den omorganisation av verksamheten som skett inom kemiområdet finns nu enbart ett gemensamt examensämne – kemi. I de allmänna målen för en forskarutbildning ingår att doktoranden ska få både djupa och breda kunskaper i ämnet. Det senare är problematiskt att åstadkomma när examensämnet rubriceras som kemi. Bedömargruppen menar att detta är något som lärosätet behöver reflektera över och förbättra i utbildningen så att doktoranderna, vid examen, får bred kunskap och förståelse inom forskarutbildningsämnet.</p> <p>En åtgärd som genomförts för att få bredd i utbildningen är att det regelbundet ordnas seminarier med teman som täcker hela examensämnet kemi. Det framgick dock att det finns problem med att få forskarstuderande att närvara om seminarieämnet sågs som för skilt från det egna forskningsområdet.</p>			

Datum
2021-12-14Reg.nr
411-00051-20

Bedömargruppen anser att det är positivt att lärosätet har genomfört åtgärder för att öka deltagandet vid seminarier, som att ge doktoranden poäng för närvaro, men menar att det är önskvärt att vidta ytterligare åtgärder för att komma tillrätta med doktorandernas deltagande som en del i strävan att doktoranden uppnår en bred kunskap i sitt forskarutbildningsämne.

En ytterligare åtgärd som bedömargruppen menar behöver vidtas för att doktoranden ska nå bred kunskap och förståelse är att utveckla forskarutbildningskurser. Det framgår att lärosätet ger doktorandkurser, men bedömargruppen anser att det saknas en uttalad strategi för att åstadkomma ett gott och rimligt täckande kursutbud för ämnesspecifika kurser. Att arbeta för att doktorandkurser ges med regelbundenhet och att doktorander får stöd i att hitta lämpliga kurser så att de får bred kunskap inom forskarutbildningsämnet är ett viktigt utvecklingsområde i utbildningen.

Måluppfyllelsen för kunskapsformen färdighet och förmåga möjliggörs och säkerställs i utbildningen. Detta görs dels genom det egna avhandlingsarbetet, men även genom att doktoranden tränas i muntlig och skriftlig framställning vid seminarier, konferenser, workshoppar och liknande, både nationellt och internationellt. Lärosätet ger ett antal kurser som har målet att utveckla allmänna förmågor, som muntlig och skriftlig presentation. Däremot är det ett mer begränsat utbud av kurser som syftar till att utveckla mer inomvetenskapliga förmågor inom området fysikalisk kemi, vilket bedömargruppen ser som ett utvecklingsområde. Att även ge samtliga doktorander, oavsett finansieringsform eller språkfärdigheter, möjligheter att utveckla förmågan att stödja andras lärande anser bedömargruppen också är ett viktigt utvecklingsområde i utbildningen.

Måluppfyllelsen för kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt möjliggörs och säkerställs i utbildningen. En obligatorisk kurs i forskningsetik ingår i utbildningen och doktoranderna har goda möjligheter att i ett antal kurser fördjupa sina insikter om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället samt hur den används. Eftersom en stor del av den forskning som bedrivs vid lärosätet knyter an till FN:s hållbarhetsmål och eftersom man även jobbar i internationella tvärvetenskapliga sammanhang, ger detta doktoranderna goda förutsättningar för att nå fördjupad insikt inom området. Ett utvecklingsområde är att utveckla en strategi för att diskutera vetenskapliga bedömningar och förhållningssätt utanför den egna forskargruppen, vilket i nuläget saknas.

Bedömningsgrunden jämställdhet uppfylls i utbildningen. Det finns ett starkt engagemang för jämställdhet på ledningsnivå och frågor om jämställdhet får resurser och utrymme i utbildningen. Ett utvecklingsområde är att utveckla en mer uttalad strategi för att främja en mer jämställd representation inom kollegiet genom att till exempel bjuda in kvinnliga forskare till seminarier och liknande arrangemang, så att de forskarstuderande får möta etablerade kvinnliga forskare som kan verka som viktiga förebilder. Bedömargruppen anser att det är positivt att jämställdhets- och attitydfrågor tas upp i handledarutbildningen och att programledningen gått kursen *Genusforskning och jämställdhet i teknisk högre utbildning*.

Bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling uppfylls inte i utbildningen. Det finns tydliga rutiner för uppföljning, åtgärder och återkoppling på en generell nivå i utbildningen, men det bedömargruppen efterfrågar är att den individuella studieplanen används på ett mer aktivt och framåtsyftande sätt än vad som nu görs. Att involvera fler personer, med olika funktioner och kompetens, i uppföljningen av den individuella studieplanen anser bedömargruppen är ett viktigt utvecklingsområde. Ett annat utvecklingsområde är att använda den individuella studieplanen för en mer aktiv diskussion om planerad, framåtsyftande verksamhet och för att på en individuell basis

stämman av utvecklingen av doktorandens färdigheter och förmågor.

Bedömggruppen anser att lärosätet verkar för att doktoranden genomför utbildningen inom planerad studietid och ser positivt på det halvtidsseminarium som har införts, eftersom det kan bidra till att doktorandernas behov av eventuella extra insatser upptäcks i tid.

Bedömggruppen anser att följande bör följas upp:

- **Att följa upp hur den breda kunskapen i forskarutbildningsämnet uppnås.**
- **Att följa upp hur den individuella studieplanen används för uppföljning, åtgärder och återkoppling**

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har inflytande på sin forskarutbildning och de är väl representerade i olika relevanta styrande/rådgivande organ inom lärosätets organisation. Doktorandernas synpunkter på utbildningen och dess villkor tas tillvara genom kursutvärderingar vid revisioner av den individuella studieplanen. Utbildningen säkerställer även en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö för doktoranderna och de vet vart de ska vända sig om problem uppstår i utbildningen. Att arbeta för att alla doktorander deltar i utbildningen på samma villkor, oavsett finansieringsform, ser bedömggruppen som ett viktigt utvecklingsområde och något som bör åtgärdas i utbildningen.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Bedömningsområdet arbetsliv och samverkan bedöms som tillfredsställande i utbildningen, men det finns utvecklingsområden för lärosätet att arbeta vidare med. Att förbereda doktoranderna bättre för ett arbetsliv utanför akademien är ett utvecklingsområde där samverkan med industrin och samhället i övrigt kan utvecklas mer. Att införa karriärsamtal är också något bedömggruppen ser som ett viktigt led i att förbereda doktoranden för livet efter disputation. Positivt är att lärosätet har infört möjligheten till karriärstöd och mentorer, samt att ledningen försöker hitta former för att ytterligare engagera alumner."

Linköpings universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Linköpings universitet	Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4844	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. <i>"Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet"</i></p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Bedömningsgrunden personal bedöms som tillfredsställande, eftersom antalet handledare och deras vetenskapliga och pedagogiska kompetens är god i förhållande till antalet doktorander. Dock är personalgruppen och doktorandgruppen liten och stabiliteten på lång sikt bör därför hållas under uppsikt. Ledningen behöver ta ett långsiktigt ansvar för att rekrytera forskarhandledare i ämnet.</p> <p>Den breda forskningsverksamheten vid institutionen borgar för en god allmän forskningsmiljö. Det finns dock en utmaning i att hävda det specifikt fysikalisk kemiska perspektivet inom forskarutbildningen. Det är tydligt att man ser ämnets tvärvetenskapliga och breda nyttokaraktär och låter det bidra positivt till miljön. Det bör ge doktorander i ämnet oavsett formell tillhörighet en bra uppfattning om ämnets värde och nytta i olika sammanhang. Det är också tydligt att ledningen ser samhällsnyttan med de pågående forskningsprojekten.</p> <p>Den sammanvägda bedömningen är att det finns goda förutsättningar att bedriva en forskarutbildning i fysikalisk kemi vid Linköpings universitet. Dock kommer det att krävas aktiva åtgärder för att säkra kvaliteten på forskarutbildningen i ämnet på längre sikt. För att åstadkomma detta krävs, enligt bedömargruppen, att ledningen tar ett långsiktigt ansvar för att rekrytera forskarhandledare i ämnet.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Den sammanvägda bedömningen är att utformning, genomförande och resultatet av forskarutbildningen i fysikalisk kemi håller god kvalitet.</p> <p>Kunskap och förståelse uppnås på ett tillfredsställande sätt dels genom ett brett kursutbud inom ramen för forskarskolorna, dels genom mer ämnesspecifika kurser som genomförs i samarbeten med andra lärosäten. Ett utvecklingsområde är att utveckla sätt att bredda kursutbudet inom fysikalisk kemi.</p> <p>Färdighet och förmåga uppnås i första hand genom goda och täta kontakter med handledaren. Till detta kommer att det vid institutionen ges ett antal metodkurser, främst inom ramen för forskarskolorna. På det sättet breddas doktorandernas metodologiska färdigheter. Förmågan att uttrycka sig i tal tränas vid regelbundna seminarier och även vid gruppens möten. Här ingår också ett moment att ställa frågor och att delta i diskussioner. Grunden för förmågan att skriftligt rapportera forskningsresultat får doktoranderna via kurser inom forskarskolorna, och den utvecklas även senare när manuskript utformas i nära samarbeten med handledarna.</p> <p>Måluppfyllelsen inom kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt är tillfredsställande. Förmågan att värdera vetenskapliga bidrag tränas i gruppens diskussioner av publicerade artiklar, men också i de mer informella diskussioner som uppstår mellan doktorander i samma forskarskola.</p>			

Datum
2021-12-14Reg.nr
411-00051-20

Förhållningssättet i mer etiska frågor utvecklas inom ramen för etikkurser i forskarskolorna. Utifrån självvärderingen och intervjuerna framgår det att doktoranden når fördjupad insikt om vetenskapens begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används genom en omfattande kursverksamhet och genom diskussioner med handledare i gruppmöten och, minst lika viktigt, diskussioner med andra doktorander i angränsande fält inom ramen för forskarskolorna.

I självvärderingen framgår att lärosätet arbetar med jämställdhet i utbildningen, både på en lärosätesövergripande nivå och mer specifikt i forskarutbildningen. I en så liten miljö är det uppenbart svårt att få en balans i könsfördelningen. Man arbetar dock medvetet med frågan, och utöver ett mer långsiktigt rekryteringsarbete försöker man skapa positiva förebilder genom inbjudna föreläsare, vilket bedömggruppen anser är mycket positivt. Positivt är också att lärosätet ger en obligatorisk kurs där genus och jämställdhet är i fokus, för de doktorander som undervisar. Det anser bedömggruppen är ett gott exempel på hur jämställdhet förankras i utbildningens innehåll.

Bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling är väl tillgodosedd. Den individuella studieplanen används på ett aktivt sätt för att följa upp doktorandernas framsteg och den ger också en bas för åtgärder och återkoppling. Utöver detta sker på mer central nivå en bevakning av mer övergripande aspekter på forskarutbildningen i form av regelbundna enkäter. Det finns också rutiner för att bevaka att studierna fullgörs inom givna tidsramar. Det framgår även av självvärderingen att kursutvärderingar görs av de fakultetskurser som ges och att en återkoppling sker till examinatorn. Utifrån detta anser bedömggruppen att utbildningen följs upp på en övergripande nivå.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har en god representation i institutionens organ och lärosätet har en genomtänkt strategi för att introducera doktoranderna i verksamheten. Det finns rutiner för revidering av studieplaner och för hur handledarbyte kan genomföras. Det framgår dock inte klart om det finns rutiner för att introducera icke svensktalande doktorander till förhållandena vid institutionen, lärosätet och samhället. Att utforma sådana rutiner skulle ytterligare bidra till en god psykosocial arbetsmiljö för alla doktorander och bedömggruppen ser det som ett utvecklingsområde. Ett annat utvecklingsområde är att lärosätet i sin allmänna studieplan även borde ange behörighetskraven för utbildningen för de som inte har en svensk examen. Detta eftersom många av doktoranderna rekryteras internationellt. Sammantaget anser bedömggruppen att det finns etablerade goda rutiner för att doktorandernas intressen ska kunna tillgodoses.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Bedömningsområdet Arbetsliv och samverkan är väl tillgodosett i utbildningen. Utbildningen är användbar och förbereder doktoranden väl för arbetslivet, både inom och utanför akademien. Den samverkan som finns med externa partner håller tillfredsställande kvalitet och särskilt positivt är de presentationer som hålls regelbundet av akademiker som är verksamma utanför akademien, där doktoranderna får möjlighet till personliga samtal. Vid institutionen hålls också karriärsamtal för att förbereda för doktorandernas verksamhet efter examen. Detta ger enligt bedömggruppen sammantaget mycket goda förutsättningar för doktoranderna att utveckla sina erfarenheter av arbetsliv och samverkan, vilket är viktigt för framtida karriärval."

Luleå tekniska universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Luleå tekniska universitet	Gränsytors kemi, fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4845	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Bedömningsgrunden personal är tillfredsställande. Det finns tre aktiva handledare i gruppen Chemistry of Interfaces med god vetenskaplig och pedagogisk kompetens. I nuläget finns enbart en doktorand inom fysikalisk kemi, och bedömargruppen anser att det är ett utvecklingsområde att utöka doktorandgruppen för att uppnå en bättre balans i forskargruppen.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön är tillfredsställande. Även om forskargruppen Chemistry of Interfaces är en liten miljö, så verkar den vid en avdelning för kemiteknik, som har en något större verksamhet. Bedömargruppen ser det som positivt att doktoranderna vid avdelningen för kemiteknik har seminarier och kurser tillsammans, liksom delade lokaler, vilket bidrar till att skapa en gemensam, bredare forskarutbildningsmiljö. Den kvantitativt begränsade forskningsverksamheten gör att man också söker aktiv samverkan med grupper vid andra lärosäten och även med den lokala industrin. Dessa samarbeten omfattar även komplettering av tillgång till experimentell utrustning. Bedömargruppen anser att de olika samarbeten som finns är välmotiverade och stärker forskarutbildningsmiljön. Det är positivt att lärosätet arbetar för att stärka forskarutbildningsmiljön och att antalet forskarstudier kommer att öka framöver. Sammantaget medför detta att det finns tillfredsställande förutsättningar att bedriva forskarutbildning i fysikalisk kemi vid avdelningen för kemiteknik vid Luleå tekniska universitet.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Examensmålen för kunskap och förståelse uppfylls enligt bedömargruppen. Det finns ett tillfredsställande utbud av doktorandkurser som ger en god bas för att få den kunskap och den förståelse som ingår i examensmålen. Seminarier, gruppmöten och samarbeten med andra lärosäten och industri bidrar också, liksom att doktoranderna deltar i både internationella konferenser och mer lokala arrangemang, som seminarier och studiebesök.</p> <p>Examensmålen för färdighet och förmåga uppfylls i utbildningen. Doktoranderna utvecklar färdighet och förmåga i första hand i arbetet med den egna forskningsuppgiften och i andra hand med formaliserade praktiska övningar på instrument och genom vistelser hos samarbetspartners för att, där det behövs, lära sig hantera deras typ av utrustning. Det finns också genomtänkta program för att utveckla förmågan att uttrycka sig i tal och skrift. Ett gott exempel på hur lärosätet arbetar med att utveckla färdighet och förmåga i doktorandgruppen som helhet är den praxis som finns, där alla som deltagit vid en konferens också ska presentera de lärdomar som konferensen bidragit med och vilka nya idéer som konferensen inspirerat till vid nästkommande möte i forskargruppen.</p> <p>Examensmålen för värderingsförmåga och förhållningssätt uppfylls enligt bedömargruppen. Genom kurser i etik och vetenskapsfilosofi får doktoranderna möjlighet att reflektera över vetenskapligt förhållningssätt och frågor om värdering av vetenskap. I samarbeten med den lokala industrin finns det utrymme att ytterligare reflektera över och diskutera frågor som rör etiska förhållningssätt, menar</p>			

bedömargruppen.

Ett jämställdhetsperspektiv beaktas i utbildningen och det framgår att det pågår ett aktivt arbete med att försöka öka andelen anställda av underrepresenterat kön. Ett gott exempel på hur jämställdhet beaktas i utbildningen är att den nya kursen Genus och jämställdhet har införts, vilket bedömargruppen anser är positivt. Det finns en policy för jämn könsfördelning i betygskommittéerna, och doktoranderna uppmuntras att kombinera föräldraskap och forskarstudier.

Uppföljning och återkoppling av forskarutbildningen sker med regelbundenhet genom utbildningsutvärderingar vartannat år och uppföljning av doktorandernas individuella prestationer sker genom regelbunden revision av den individuella studieplanen. Detta görs enligt självvärderingen varje år eller oftare, och genomförs enligt bedömargruppen på ett välfungerande sätt med en tydlig struktur. Bedömargruppen anser att det är positivt att den individuella studieplanen används som ett levande dokument och inte bara som en kontroll av genomförda moment.

Genomströmningen i utbildningen är normal. Det finns också ett bra stöd för doktoranderna att bli klara i tid genom tydliga uppföljningar av den individuella studieplanen, som oftast sker två gånger per år. Samtliga doktorander avlägger även licentiatexamen efter halva tiden, vilket fungerar som en tydlig kontrollstation på vägen mot doktorsexamen, menar bedömargruppen.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Sammantaget anser bedömargruppen att doktoranderna får goda möjligheter att påverka sin utbildning genom att de bland annat finns representerade i doktorandråd och institutionsstyrelse. En god fysisk och psykosocial arbetsmiljö för doktoranderna säkerställs bland annat genom en introduktion vid starten av forskarutbildningen, där både handfasta praktiska frågor och frågor om den sociala miljön berörs. Den individuella studieplanen används på ett konstruktivt sätt, och om det skulle uppstå konflikter i samband med forskarstudierna så finns etablerade rutiner för att gå vidare i processen och lösa problemen. Att nyantagna doktorander från andra länder får gott stöd, liksom att det finns en handlingsplan för att lösa problem vid för hög arbetsbelastning, anser bedömargruppen är positivt.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Utbildningen är användbar och förbereder för ett föränderligt arbetsliv både inom och utanför akademien. Bedömargruppen anser att doktoranderna får en särskilt god inblick i hur samverkan sker med industripartners. De får också goda kunskaper om de villkor som gäller i arbetslivet utanför akademien via besök av industriaktiva personer och genom studiebesök. Att lärosätet tydligt lyfter och poängterar nyttan av samarbete ser bedömargruppen som en god introduktion till att möta de utmaningar som väntar de som väljer en karriär utanför akademien."

Lunds universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Lunds universitet	Biofysikalisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-03-4937	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande</p> <p>Bedömningsgrunden personal är tillfredsställande. Bedömargruppen anser att antalet handledare och deras vetenskapliga och pedagogiska kompetens är tillräcklig i förhållande till utbildningens volym. För tillfället finns bara en doktorand antagen till forskarutbildningen i biofysikalisk kemi. Avdelningen har tre disputerade forskare med docentkompetens som därmed är möjliga huvudhandledare. Två av dem leder var sin forskargrupp, medan en tredje huvudsakligen är verksam som lärare och områdesansvarig inom grundutbildningen vid lärosätet. En forskningsingenjör med docentkompetens som är anställd vid den kemiska institutionen vid Lunds universitet (KILU) deltar också med expertis och handledarkapacitet inom NMR-spektroskopi. Det framgår även av självvärderingen att de två postdoktorer som för närvarande finns vid avdelningen bidrar med viss handledning inom sina respektive forskningsområden. Ytterligare handledarkompetens finns vid Centrum för molekylär proteinvetenskap (CMPS).</p> <p>Forskarutbildningsmiljön är tillfredsställande. Ämnet har en lång tradition som forskarutbildningsämne vid Lunds universitet och handledarna är aktiva forskare, med hög vetenskaplig kompetens. Miljön präglas av externfinansierade forskningsprojekt. Doktoranderna är därmed engagerade i forskning som eftersträvar vetenskaplig excellens, både i valet av problemställning, utförande och analys samt i skriftlig redovisning i form av sakkunniggranskade vetenskapliga publikationer.</p> <p>Beroendet av externfinansiering innebär att antalet doktorander varierar kraftigt över tid, vilket bedöms kunna ha negativa konsekvenser för ämnets utveckling. För tillfället finns bara en doktorand antagen till forskarutbildningen i biofysikalisk kemi. Det finns en risk att ett alltför lågt antal doktorander inom forskarutbildningsämnet gör att de känner sig ämnesspecifikt isolerade. Eftersom forskningsmiljön vid Centrum för molekylär proteinvetenskap och vid den kemiska institutionen vid Lunds universitet erbjuder en kritisk massa av doktorandkollegor som arbetar med delvis likartade problem, bedöms detta åtminstone delvis kompensera för gruppens begränsade storlek. Bedömargruppen anser det dock önskvärt att lärosätet arbetar för att förbättra förutsättningarna för ämnet.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande</p> <p>Bedömningsgrunden kunskap och förståelse är tillfredsställande. Utbudet av kurser bedöms vara omfattande och inkluderar obligatoriska kurser i forskningsetik, kemiska hälsorisker, högskolepedagogisk introduktion, samt ett antal ämnesspecifika och frivilliga kurser. Positivt är den fakultetsöverskridande organisationen av forskarutbildningskurser vid kemiska institutionen med en gemensam studierektor. Detta innebär att institutionens allmänna forskarutbildningskurser är öppna för samtliga doktorander vid LTH-fakulteten, vilket ger doktoranderna ett större utbud av kurser, samt goda möjligheter att lära känna kollegor från andra institutioner och därigenom bygga ett större nätverk även utanför den närmaste forskningsmiljön.</p>			

Kunskapsformen färdighet och förmåga är tillfredställande. Forskningsmetodik tränas kontinuerligt under utbildningen genom doktorandernas medverkan i forskningsprojektet, genom seminarier och schemalagda möten, individuella projektmöten med handledaren och frukostseminarier. Artikelskrivande tränas progressivt genom att doktoranderna deltar alltmer i skrivandet och uppmuntras att skriva ansökningar om forskningsanslag, där det är möjligt. Lärosätet betonar doktorandernas engagemang i undervisningen som en viktig del av deras utveckling och träning mot målen att bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande. Det skapar goda förutsättningar för doktorandernas lärande inom kunskapsformen färdighet och förmåga. Bedömargruppen uppmuntrar dock ett fortsatt arbete med att underlätta administrationen mellan fakulteter när det gäller undervisning och hålla de enskilda doktorandernas undervisningsbörda under uppsikt, så att inte undervisningen tar för stort utrymme under för långa perioder.

Kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt är tillfredställande. Självvärderingen ger flera exempel på aktiviteter och kurser där doktoranderna tränas för att säkerställa måluppfyllelsen för intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmågan att göra forskningsetiska bedömningar. Positivt i det sammanhanget är att kursen i forskningsetik gjorts till ett obligatoriskt moment vid Lunds universitet. Det betonas även att träning av doktoranden i ett realistiskt förhållningssätt till projektet är viktigt i kommunikation med omgivande samhället, för att skapa förtroende för vetenskapen.

Bedömningsgrunden jämställdhet uppnås på ett tillfredställande sätt. I självvärderingen betonas vikten av att ge samtliga doktorander en likvärdig möjlighet att tillägna sig en utbildning av hög kvalitet genom flera aktiviteter, som arbetsgrupper för likaberättigande, nätverk som Women in Science och forskargruppspecifika forum. Rutiner finns för att hantera kränkande särbehandling, diskriminering, och sexuella trakasserier. Forskarskolan QDETAILSS ansvarar för ett paket rekommenderade introduktionskurser som inkluderar aspekter på jämställdhet. Biofysikalisk kemi är för närvarande mansdominerat: De senaste doktoranderna vid avdelningen har varit män och alla seniora forskare är män. Positivt är att det finns en medvetenhet om problemet, vilket resulterat i att lärosätet nyligen har rekryterat en kvinnlig biträdande lektor till gruppen.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling behandlas på ett tillfredsställande sätt och det finns en tydlig ansvarsfördelning. Lärandemålen är tydligt beskrivna i den allmänna studieplanen. Insända ISP visar en godtagbar struktur för beskrivning av mål och hur lärosätet följer upp dem. Det nya formatet av ISP är en klar förbättring eftersom arbetet redovisas mer systematiskt. En nackdel är att den elektroniska mallen upplevs som inflexibel. Bedömargruppen anser att ett utvecklingsområde är att förenkla användningen av webbformuläret.

Lärosätet verkar för att doktoranderna genomför utbildningen inom planerad studietid och genomströmningen är enligt bedömargruppen på en normal nivå. Det finns flera avstämningmoment inplanerade i utbildningen och att även deltidsavstämning införts som ett obligatoriskt moment ser bedömargruppen som positivt och som något som kan stödja doktoranderna ytterligare på vägen mot examen.

Bedömningsområde doktorandperspektiv:Tillfredsställande

Bedömargruppen konstaterar att det finns en god och utvecklad doktorandrepresentation på olika nivåer i organisationen. Doktoranderna har inflytande över planeringen av utbildningen och ingående kurser samt progressivt ökande ansvar för projektets genomförande. Doktorandernas fysiska

Datum
2021-12-14Reg.nr
411-00051-20

arbetsmiljö framstår som mycket god med välutrustade laboratorier, skyddsronder och genomgång av ergonomi. Den psykosociala arbetsmiljön undersöks regelbundet och vid behov finns en handlingsplan för åtgärder. Det finns tydliga etiska riktlinjer för relationen handledare-doktorand samt riktlinjer för doktorander och handledare när det gäller konflikthantering och byte av handledare, vilket också är positivt. Ett utvecklingsområde är att se över hur doktorander i en liten miljö kan lyfta arbetsmiljöfrågor mer anonymt.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

De färdigheter som doktoranderna tillgodogör sig i forskarutbildningen framstår som tydligt användbara och förbereder doktoranderna för både en akademisk karriär i och utanför Sverige, liksom för arbete utanför akademien. Samverkan med det omgivande samhället, särskilt med industrin, är en väl integrerad del av forskarutbildningen i biofysikalisk kemi. Doktoranden förbereds för det framtida arbetslivet både genom forskningsprojekt där samverkan sker samt genom samarbeten med läkemedelsindustrin. Doktoranden får mot slutet av utbildningen hjälp med t.ex. planering av en internationell postdokortjänst eller jobbsökande utanför akademien. En formalisering av karriärrådgivningen är ett utvecklingsområde."

Lunds universitet Fysikalisk kemi - licentiat - A-2020-01-4846 Hög kvalitet
och doktorsexamen

Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.

"Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.

Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande

Bedömningsgrunden personal är väl tillgodosedd. Handledarna i fysikalisk kemi har genomgående hög vetenskaplig och pedagogisk kompetens, och de är tillräckligt många för att på kort och lång sikt ge god forskarutbildning med nuvarande volym. Fysikalisk kemi har ett väl utvecklat samarbete med avdelningarna för teoretisk kemi, biokemi och strukturbologi. Seniora forskare från dessa avdelningar är ofta bihandledare för doktorander i fysikalisk kemi, och vice versa, vilket bedömargruppen ser som ett bra upplägg.

Även forskarutbildningsmiljön är tillfredsställande. Forskningen vid avdelningen håller mycket hög internationell klass med avsevärd omfattning och bredd. Det finns också mycket god och bred tillgång till forskningsapparatur och den internationella miljön vid institutionen och närheten till forskningsanläggningarna MAX IV och ESS ger stora möjligheter för doktoranderna att skapa nätverk.

Som ett gott exempel vill bedömargruppen lyfta fram systemet med en institutionsrepresentant som knyts till varje doktorand. Institutionsrepresentanten har en granskande funktion och leder de årliga ISP-uppdateringarna.

Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande

Måluppfyllelsen av kunskapsformen kunskap och förståelse är tillfredsställande. Den breda kunskapen inom forskarutbildningsämnet får doktoranderna bland annat i en avancerad kurs (Collodial Domain, 15 högskolepoäng) som definierar forskningsområdet och som i princip tas av alla doktorander. Kunskaps- och förståelsemålen säkerställs även genom kurser, publikationer, internationella samarbeten, konferenser och ett halvtidsseminarium. Seminarserier och journal clubs, där doktoranderna deltar aktivt, bidrar också till att doktorander får en bred kunskap och förståelse. Att doktoranderna ofta deltar i internationella sommarskolor ser bedömargruppen som värdefullt för att

Datum
2021-12-14Reg.nr
411-00051-20

ytterligare bredda kunskaperna och skapa nätverk. Eftersom de individuella studieplanerna varierar i hur de redovisar planerade kurser och hur kurserna är relaterade till examensmålen, anser bedömargruppen att detta medför en svårighet med att få en överblick över vilka kurser som doktoranden gått och hur examensmålen uppnåtts. Att utveckla de individuella studieplanerna så att detta blir tydligare är därför ett utvecklingsområde.

Måluppfyllelsen av kunskapsformen färdighet och förmåga är tillfredsställande. Färdighet och förmåga uppnås till största delen genom avhandlingsarbetet, men även genom andra aktiviteter. Genom regelbundna möten mellan doktoranden och handledaren (några gånger i månaden) samt genom den årliga doktorandgenomgången, sätts tidsramar för forskningsarbetet på både kortare och längre sikt. Förmågan att presentera forskningsresultat övas genom seminarier och konferenser, samt under hela forskarutbildningen genom samförfattande och dialog med handledare. Doktoranderna vid fysikalisk kemi har även en egen seminariereserie, där enbart doktorander presenterar. Syftet är att stimulera vetenskapliga diskussioner mellan doktorander, vilket bedömargruppen ser som mycket positivt. Avdelningen försöker erbjuda doktoranderna möjlighet till en kortare vistelse som gästdoktorand vid något utländskt universitet. Det anser bedömargruppen är ett utmärkt sätt att både utveckla förmågan att presentera sin forskning i olika internationella sammanhang samt bredda och berika det egna forskningsområdet. Förmågan att stödja andras lärande sker genom att alla doktorander ska undervisa och handleda på grundnivå och avancerad nivå, och doktoranderna får möjlighet att delta i kurser inom pedagogik. Doktoranderna efterfrågar fler pedagogikkurser liksom kurser vid fler och andra tillfällen, vilket är något som lärosätet kommer att se över.

Måluppfyllelsen av kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt är tillfredsställande. Handledarna arbetar med doktorandernas självständighet, framför allt genom att de successivt får ta rollen som projektledare i avhandlingsarbetet och progressionen följs upp vid de årliga doktorandgenomgångarna. Det framgår att doktoranderna tränas i att motivera sina vetenskapliga studier med avseende på vetenskapens möjligheter och begränsningar när de ska presentera sina arbeten. Doktoranderna har en obligatorisk etikkurs och de får också Vetenskapsrådets skrift God Forskningssed när de börjar utbildningen, vilket bedömargruppen ser som en god grund för att utveckla ett etiskt förhållningssätt till forskningen. Det saknas dock någon form av uppföljande aktiviteter på området, menar bedömargruppen, och ser detta som ett utvecklingsområde i utbildningen.

Bedömningsgrunden jämställdhet är tillfredsställande. Vid institutionen finns en arbetsgrupp för jämställdhet och likabehandling under prefekten. Ett gott exempel på en aktivitet i utbildningen är workshopserien Se människan 1 & 2 som är obligatorisk för alla vid institutionen. Vikten av goda förebilder har uppmärksammats genom att fysikalisk kemi har delat ledarskap, med en avdelningsföreståndare och två biträdande föreståndare (en kvinna och en man), som oftast framträder tillsammans. Detta anser bedömargruppen är ett gott exempel på hur man med enkla medel kan verka för jämställdhet.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling behandlas på ett tillfredsställande sätt. Fakulteten har fastställt en plan för kvalitetssäkring och utveckling av forskarutbildningen. Här ingår årliga självvärderingar med extern sakkunnigbedömning, och återkoppling sker sedan med företrädare för fakulteten, institutionen och doktoranderna. Den individuella studieplanen används på ett strukturerat sätt, och doktorandens utveckling dokumenteras och följs upp varje år under de så kallade doktorandgenomgångarna. Även eventuella problem fångas upp vid dessa tillfällen. Bedömargruppen

ser det som ett utvecklingsområde för lärosätet att tydligare klargöra att individuella studieplaner tas fram efter antagningen och inte innan, samt att göra de individuella studieplanerna mer användbara för planering av kurser.

Doktoranderna har gott stöd för att kunna genomföra utbildningen inom planerad studietid, eftersom det bland annat finns tydliga uppföljningar av den individuella studieplanen, halvtidsseminariet och handlingsplanerna om eventuella problem uppstår. Den redovisade genomströmningsstatistiken visar också att de flesta blir klara inom planerad studietid.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har goda möjligheter att utveckla utbildningens innehåll och genomförande genom en god representation i styrelser, råd och nämnder. De utformar sin individuella studieplan, och de väljer två doktorandrepresentanter som har kontinuerlig dialog med avdelningsledningen. Centralt har doktoranderna inflytande genom doktorandrådet som utser representanter i fakultetsgemensamma styrelser och nämnder. Den fysiska och psykosociala arbetsmiljön beaktas vid de doktorandgenomgångar som genomförs minst en gång per år när alla centrala aspekter av forskarutbildningen tas upp och den individuella studieplanen uppdateras. Som ett gott exempel vill bedömargruppen lyfta fram den öppna atmosfär som verkar finnas vid institutionen.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Utbildningen är användbar och doktoranderna får en god förberedelse för en karriär både inom och utanför akademien. Det finns ett gott samarbete med industrin sedan länge och det framgår också att doktoranderna efter examen arbetar med arbetsuppgifter där deras utbildning är relevant och kommer till god användning. Doktoranderna har en eller flera karriärdiskussioner under det sista året i utbildningen, och frågan om framtida karriär berörs vid den sista doktorandgenomgången, cirka 6 månader före disputationen. Detta anser bedömargruppen är ett gott exempel på en välstrukturerad karriärplanering."

Stockholms universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Stockholms universitet	Fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4847	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande. "Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet"</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Bedömningsgrunden personal är tillfredsställande. Handledarkollektivet har hög vetenskaplig och pedagogisk kompetens, antalet doktorander per handledare är rimligt och det finns en tydlig fysikalisk-kemisk kärna i både forskning och forskarutbildning. Ett utvecklingsområde är att involvera de biträdande handledarna mer i utbildningen och i doktorandernas forskningsprojekt.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön håller hög kvalitet och har enligt bedömargruppen tillräcklig volym, infrastruktur och kvalitet för att verka stimulerande. Forskningen som bedrivs är välfinansierad och den fysikalisk-kemiska kärnan är tydlig. Lärosätet menar att den nuvarande forskarutbildningsvolymen är i minsta laget, till exempel när det gäller att ordna kurser inom ämnet. Därför har institutionen fört diskussioner om att övergå till ett enda forskarutbildningsämne (kemi). Detta skulle till exempel medge större flexibilitet när det gäller att välja kurser.</p> <p>Bedömargruppen vill att lärosätet noggrant beaktar både fördelarna som nackdelarna med ett sammangående i ett större forskarutbildningsämne (kemi) och rekommenderar lärosätet att särskilt värna den fysikalisk-kemiska kärnan i utbildningen. Bedömargruppen anser att det går att finna andra vägar för att skapa rutiner för hur kurser på forskarnivå kan ges och följas utan hinder som ställs på grund av ämnes- eller institutionstillhörighet. Positivt är att det finns goda omvärldskontakter upparbetade och bedömargruppen vill särskilt lyfta fram det etablerade regionala samarbetet med andra lärosäten i regionen och med SciLifeLab som ett gott exempel på detta.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Forskarutbildningen i fysikalisk kemi vid Stockholms universitet uppfyller alla ställda krav inom bedömningsområdet och präglas av en genomtänkt struktur med tydligt fokus på att samtliga examensmål för doktorsexamen ska uppfyllas.</p> <p>Examensmålen för kunskapsformen kunskap och förståelse uppfylls i utbildningen. Genom kurser och seminarier får doktoranderna en bred kunskap inom forskningsområdet och till breddningen kan även räknas att samtliga doktorander kommer i kontakt med andra metoder än de som är primära för det egna avhandlingsarbetet, vilket bedömargruppen ser som positivt. De obligatoriska seminariekurserna erbjuder också en möjlighet till träning i analys, syntes och det vetenskapliga samtalet. Att samtliga kurser på forskarnivå har kursplan med tydligt innehåll, upplägg och förväntade studieresultat, samt att kurser också utvärderas, anser bedömargruppen är goda exempel på hur lärosätet arbetar med att skapa goda förutsättningar för lärande hos doktoranderna. Positivt är också att lärosätet arbetar aktivt med att stimulera både doktorandernas och lärarnas närvaro vid seminarier.</p> <p>Examensmålen för kunskapsformen färdighet och förmåga uppfylls i utbildningen. Doktorandens</p>			

progression i avhandlingsarbetet säkerställs genom kontinuerlig och aktiv diskussion med handledarna. Bedömargruppen menar att förmågan att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar skulle kunna utvecklas mer i utbildningen. Till exempel kan lärosätet aktivt och formaliserat använda uppföljningen av de individuella studieplanerna till att även innefatta en tydligare planering av den forskarstuderandes utbildning, både av forskningsprojekt och andra utbildningsmoment. Doktoranderna deltar i både nationella och internationella konferenser och får även träning i att presentera forskningsresultat genom att de opponerar på varandras forskningspresentationer. Det anser bedömargruppen är ett värdefullt inslag i utbildningen.

Examensmålen för värderingsförmåga och förhållningssätt uppfylls i utbildningen. Lärosätet har ett holistiskt perspektiv på de många olika sätt som värderingsförmåga och förhållningssätt kan tränas i utbildningen, och är medveten om att det krävs fler vägar för att nå examensmålen och att kurser kan vara en god utgångspunkt. Kursen Vetenskapens filosofi och etik bidrar till måluppfyllelsen, liksom att de forskarstuderande successivt tar större och större ansvar för sina projekt vartefter utbildningen fortskrider. Värderingsförmåga och förhållningssätt, inklusive den vetenskapliga samarbetsförmågan tränas i samband med seminarier och opponentskap, samt i samband med artikelförfattande och revision av insända manuskript. Doktoranderna ska i samtliga doktorandprojekt få möjlighet till reflektion över vetenskapens roll i samhället och människans ansvar för den, vilket bedömargruppen anser bidrar till att utveckla kompetens och insikt om målen. Att diskussioner om vetenskaplig redlighet fördes aktivt i de olika projekten och att handledarna var mycket aktiva i diskussionerna anser bedömargruppen är särskilt positivt. Ett utvecklingsområde är att även inkludera de biträdande handledarna i diskussionerna.

Bedömargruppen anser att bedömningsgrunden Jämställdhet uppfylls i utbildningen. Det pågår flera projekt med ett jämställdhetsfokus, vilket är positivt. Samtidigt finns det ytterligare utvecklingspotential när det gäller hur lärosätet arbetar med rekrytering utifrån ett jämställdhetsperspektiv. Bedömargruppen vill lyfta fram det goda exemplet att aktivt bjuda in kvinnliga gästföreläsare och uppmuntrar lärosätet till fortsatt diskussion om hur de kan utnyttja de förbättringspotentialer som finns.

Bedömningsgrunden uppföljning, åtgärder och återkoppling uppfylls i utbildningen genom att alla kurser utvärderas och möten mellan doktorander och seniora forskare äger rum några gånger per termin, där doktorandernas synpunkter på utbildningen diskuteras och följs upp. Bedömargruppen vill lyfta fram behovet av att ytterligare utveckla de individuella studieplanerna som ett kvalitetsinstrument för att följa upp, åtgärda och ge återkoppling på doktorandens utveckling i utbildningen och att se till att planerna verkligen fylls i fullständigt. Positivt är att det pågår ett aktivt utvecklingsarbete med de individuella studieplanernas utformning och användning, vilket bedömargruppen uppmuntrar.

Lärosätet verkar för att doktoranden genomför utbildningen inom planerad studietid genom bland annat en strukturerad halvtidsutvärdering. Studietiden avviker inte från det normala och ger inte heller någon anledning till oro, anser bedömargruppen.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Bedömargruppen anser att forskarutbildningen har god kvalitet ur ett doktorandperspektiv.

Doktorander finns representerade i beredande och beslutande organ, och bedömargruppen vill särskilt lyfta fram handledarnas tillgänglighet och det stora måttet av frihet som doktoranderna har som goda exempel på hur doktoranderna kan påverka sin utbildning. Den fysiska och psykosociala miljön

framstår som god och ger även möjligheter till kontakter för den som så önskar med exempelvis gemensam fika och en allmänt öppen atmosfär med doktorander och forskare från flera ämnesområden i närmiljön. Att överväga möjligheten för doktorander att få föra sina medarbetarsamtal eller utvecklingssamtal med någon med personalansvar anser bedömargruppen är ett ytterligare utvecklingsområde i utbildningen.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Utbildningen är användbar och förbereder för ett föränderligt arbetsliv både inom och utanför akademien. De resultat och färdigheter som doktoranderna uppnår i utbildningen placeras i ett relevant sammanhang och samhällsnyttan som påvisas, även när det gäller teoretiska färdigheter, anser bedömargruppen är relevant. Särskilt intressant är den samlokalisering av Stockholm Material Hub (SMH) som skett vid institutionen och som säkerligen kommer att visa sig mycket värdefull, menar bedömargruppen. Ett utvecklingsområde är att förbättra strukturen för karriärplanering för att på bästa sätt förbereda doktoranderna för ett framtida arbetsliv, och att utveckla alumnarbetet för att få en ännu tydligare bild av utbildningens användbarhet både inom och utanför akademien."

Umeå universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Umeå universitet	Kemi med inriktning fysikalisk kemi - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4848	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>"Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande</p> <p>Det finns en god tillgång till handledning från kvalificerade forskare med hög ämneskompetens. Samtliga handledare har docentkompetens och alla huvudhandledare har genomgått handledarutbildning och bedriver forskning med högt internationellt anseende. Bedömningen är att tillgången till handledare både numerärt och kompetensmässigt svarar väl mot doktorandgruppens storlek och sammansättning. Positivt är också att rekryteringar planeras inom den närmaste tiden för att behålla kompetensen inom handledargruppen.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön är god med en tillfredsställande storlek på miljön. Av självvärderingen framgår att forskningen täcker ett brett område, är framgångsrik och väl försörd med basfinansiering liksom med externa bidrag. Publiceringen sker i välrenommerade tidskrifter med hög genomslagskraft. Tillgång finns till en väl fungerande infrastruktur baserad på diverse teknikplattformar inom Umeå universitet. Doktorander i biofysikalisk kemi får alltså värdefull träning i ett antal tekniker och får möjligheter att verka i en internationell forskningsmiljö och vid stora internationella forskningsanläggningar. Doktoranderna har tillgång till en löpande seminarieverksamhet, och tränas i att presentera forskningsresultat vid nationella och internationella konferenser. Sammantaget anser bedömargruppen att förutsättningarna att bedriva forskarutbildning vid lärosätet är mycket goda och vill särskilt lyfta fram den samstämmighet och det engagemang i utbildningen som genomsyrar handledargruppen och ledningen, samt den goda tillgången på relevant infrastruktur som står doktoranderna till förfogande, lokalt, nationellt och internationellt.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande</p> <p>Bedömningsområdet utformning, genomförande och resultat är överlag tillfredsställande. Den beskrivna kursstrukturens utformning, genomförande och examination skapar goda förutsättningar för doktorandernas lärande inom kunskapsformerna kunskap och förståelse, färdighet och förmåga, samt värderingsförmåga och förhållningssätt.</p> <p>När det gäller examensmål inom kunskapsformen kunskap och förståelse säkerställs att doktoranderna skaffar sig bred kunskap inom forskarutbildningsämnet genom att delta i fakultetsgemensamma kurser, samtidigt som de får fördjupade kunskaper genom de specialiseringskurser som väljs individuellt. De gemensamma doktorandseminarierna för samtliga ämnesinriktningar inom institutionen bidrar till att öka bredden i doktorandernas kunskap och förståelse både i fysikalisk kemi och i närliggande relevanta kemiämnen.</p> <p>Undervisning ingår som en värdefull komponent i doktorandernas övriga aktiviteter för att bredda deras kunskaper. Eftersom undervisningens innehåll är bredare eller ligger utanför innehållet i doktorandernas avhandlingsarbete, bidrar den också till doktorandernas kunskaper och förståelse både inom fysikalisk kemi och ofta andra ämnesområden av kemi.</p> <p>Måluppfyllelsen inom kunskapsformen färdighet och förmåga säkerställs bland annat genom att</p>			

forskarutbildningen huvudsakligen bedrivs i anslutning till externfinansierade forskningsprojekt, där doktoranderna får ansvar för att planera och bedriva delar av forskningen inom givna tidsramar. Doktoranderna tränas i självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser och frågor genom vetenskapliga diskussioner med handledare, inom biofysikaliska kemimiljön, liksom i den större Integrated Structural Biology-miljön. Träning i att presentera forskningsresultat och färdigställa manuskript för publikation, är iterativa processer där doktoranderna oftast visar god progression under forskarutbildningen. Presentation av forskningsresultat genom föredrag vid nationella och internationella konferenser och workshoppar ger ytterligare träning.

Det finns goda möjligheter att tillägna sig kunskaper som leder till utbildningsmålen i kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt. Forskningsetiska attityder och bedömning tränas i obligatoriska forskarutbildningskurser i etik och redlighet, vetenskapsteori och vetenskapligt skrivande. Träning ges även genomgående under forskarstudierna i diskussion med handledaren och kollegorna och i färdigställande av manuskript. I detta sammanhang är de årligen återkommande institutionsdagarna, som behandlar bland annat vetenskapens möjligheter och begränsningar och dess roll i samhället, ett viktigt initiativ när det gäller måluppfyllelsen för vetenskaplig redlighet och förmåga till forskningsetiska bedömningar. Bedömargruppen ser positivt på att publikationer i ämnet även finns i engelsk version.

Bedömargruppen anser att det finns ett medvetet, systematiskt och fortlöpande jämställdhetsarbete i utbildningen och vid lärosätet. Kemiska institutionen strävar aktivt efter en jämn könsfördelning i samtliga råd och ledningsgrupper och vid rekrytering på forskarutbildningsämnesnivå samt betonar jämställdhet och likaberättigande. Positivt är att jämställdhetsfrågor och genusaspekter inkluderas i forskarutbildningskurserna, i urvalet av kurslitteratur och genom diskussionsfrågor kopplade till kurserna. Även handledarutbildningen omfattas av ett jämställdhetsperspektiv. Positivt är även att könsfördelningen inom kemiska institutionen överlag är relativt jämn, även om det finns lokala variationer. Det konstateras att det finns en förbättringspotential i rekryteringen till högre tjänster, men det betonas samtidigt att det finns en stark intention att öka antalet kvinnor med handledarkompetens.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling behandlas på ett tillfredsställande sätt i utbildningen genom att det finns processer och instanser som systematiskt följer upp utbildningen. Systematisk uppföljning på individnivå sker i det årliga uppföljningsmötet med genomgång av den individuella studieplanen, där doktoranderna deltar tillsammans med studierektorn, handledaren, examinatorn och två referenspersoner. Det finns en genomtänkt mall för uppföljning med klara instruktioner vad som ska följas upp vid kommande uppföljningsmöten. Positivt är att den individuella studieplanen ska vara både bakåtblickande (rapporterande) och framåtblickande (planerande). En förbättring av administrationen av det webbaserade dokumentet för den individuella studieplanen är ett utvecklingsområde.

Genomströmningen i utbildningen är normal. Lärosätet stödjer doktoranden med att slutföra sin utbildning inom angiven studietid genom aktiviteter, så som ett halvtidsseminarium och en halvtidsrapport.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har en god representation i samtliga formella organ på lärosätet, vilket enligt bedömargruppen garanterar inflytande på forskarutbildningen och ger doktoranderna möjlighet till en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll. Doktoranderna har även en god fysisk och

psykosocial arbetsmiljö och etablerade rutiner finns för handledarbyte om det är nödvändigt. Att doktorander är utlyfta som en egen grupp i regelbundna medarbetarundersökningar bidrar också positivt till arbetsmiljön, liksom att även doktorander som inte talar svenska ges möjlighet att undervisa och utvecklas i lärarrollen, vilket bedömargruppen ser som viktigt ur ett jämlikhets- och mångfaldsperspektiv.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Utbildningen genomförs och är utformad på så sätt att den är användbar och doktoranderna i fysikalisk kemi förbereds väl för arbete både inom och utanför akademien genom de goda möjligheter som finns att verka i en internationell forskningsmiljö med god infrastruktur som utvecklar och förbereder dem för kommande karriär. De får värdefull träning i ett antal tekniker och har tillgång till en välfungerande infrastruktur baserad på diverse teknikplattformar inom Umeå universitet, samt till infrastruktur vid stora internationella forskningsanläggningar.

Även om samtliga doktorander som disputerat de senaste fem åren har fortsatt med akademisk forskning vid välrenommerade universitet och forskningsanläggningar, ger lärosätet också goda möjligheter för en karriär utanför akademien genom de breda kunskaper i avancerade forskningstekniker som utbildningen ger. Kontakter med näringslivet uppmuntras i bioteknikubator, företagsforskarskolan och genom kontakter med ett antal småföretag på campus. Doktoranderna får även goda möjligheter till pedagogisk meritering och karriärplanering i kursutbudet."

Uppsala universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Uppsala universitet	Kemi med inriktningarna fysikalisk kemi och kemisk fysik - licentiat - och doktorsexamen	A-2020-01-4849	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>"Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande</p> <p>Handledarkollektivet har hög vetenskaplig och pedagogisk kompetens och borgar för att skapa goda förutsättningar för handledning av doktorander. Alla handledare går handledarutbildning och positivt är att det hålls ett handledarforum för handledare en gång per månad, vilket ytterligare stärker den pedagogiska kompetensen bland handledarna. Nyanställda lärare som inte behärskar svenska språket kan även gå en kurs i svenska, vilket bedömargruppen ser som ett gott exempel på hur lärosätet arbetar med kompetensutveckling av personal och integration av nya lärare. Ett utvecklingsområde är att göra de biträdande handledarna mer delaktiga i utbildningen.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön och forskningen som bedrivs håller en hög vetenskaplig nivå både kvantitativt och kvalitativt. Det framgår också att det finns en tydlig fysikalisk-kemisk kärna i både forskning och forskarutbildning. I forskarutbildningsmiljön finns goda omvärldskontakter. Det ger doktoranderna goda förutsättningar att delta i och skapa egna forskarnätverk, vilket bedömargruppen ser som positivt. Att utveckla omvärldskontakter med industri och näringsliv mer är något lärosätet kan utveckla mer. Bedömargruppen rekommenderar lärosätet att särskilt värna den fysikalisk-kemiska kärnan i utbildningen och att beakta riskerna med att dela upp forskarutbildningsämnet geografiskt. Ett viktigt utvecklingsområde är att ytterligare utveckla de ömsesidiga aktiviteter som finns för att på så sätt skapa en än mer sammanhållen utbildningsmiljö.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande</p> <p>Den sammanvägda bedömningen är att bedömningsområdet som helhet är tillfredsställande, men examensmålen inom kunskapsformen kunskap och förståelse uppfylls inte i utbildningen.</p> <p>Examensmålen inom kunskapsformen kunskap och förståelse uppfylls inte. Detta beror på att det inte tydligt framgår hur examensmålen täcks in i utbildningen och vilken funktion kurserna har för måluppfyllelse. Bedömargruppen uppmanar lärosätet att noga analysera hur kursdelen av forskarutbildningen bidrar till att täcka in examensmålen och hur lärosätet säkerställer att de mål som inte täcks av kursdelen uppfylls via andra aktiviteter. Detta är något som behöver förtydligas i utbildningen och i de individuella studieplanerna, eftersom det är svårt att bedöma hur kopplingen till uppnådda examensmål sker. Bedömargruppen vill här särskilt peka på betydelsen av det vetenskapliga samtalet och att den forskarstuderande får strukturerade möjligheter att föra dessa samtal med en bredd av forskare. Bedömargruppen menar också att lärosätet behöver reflektera över vad det minskade kurskravet i utbildningen innebär i fråga om den skillnad som ändå finns mellan kurser på avancerad nivå och på forskarnivå. Som ett gott exempel vill bedömargruppen lyfta det faktum att kursplaner finns och att kursutvärderingar görs efter varje kurs.</p> <p>Examensmålen inom kunskapsformerna färdighet och förmåga uppfylls i utbildningen. Bedömargruppen vill särskilt lyfta fram de goda möjligheter som finns för doktoranderna att presentera och diskutera sin forskning genom de obligatoriska seminarierna som hålls regelbundet, liksom de</p>			

Datum
2021-12-14Reg.nr
411-00051-20

möjligheter som finns att bjuda in externa gäster till dem. Ett utvecklingsområde är att utveckla ytterligare aktiviteter som stärker doktorandens möjligheter att planera och genomföra uppgifter inom givna tidsramar samt att ytterligare verka för att viktig information om undervisningen och tidstilldelningen förs fram till doktoranderna på ett effektivt sätt.

Examensmålen inom kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt uppfylls i utbildningen. Bedömggruppen vill särskilt fästa uppmärksamheten på de utvecklande inslagen i utbildningen, som de årliga sammankomster som organiseras av forskarutbildningsämnet. Vid dessa sammankomster bjuds alla doktorander vid ämnet in, och värderingsförmåga och förhållningssätt diskuteras då i en större grupp än vad den vanliga handledningssituationen erbjuder, vilket bedömggruppen anser är positivt. Ett utvecklingsområde är att tydligare dokumentera hur doktorandernas intellektuella självständighet utvecklas, eftersom det inte tydligt framgår av de individuella studieplanerna eller de publicerade artiklarnas författarordning.

Det pågår ett aktivt och välstrukturerat jämställdhetsarbete i utbildningen. Det framgår tydligt att området tas på allvar och behandlas på djupet i utbildningen. Särskilt positivt är den satsning som görs bland professorerna. Likabehandlingsgruppen har tillsammans med personalavdelningens jämställdhetsexperter genomfört djupintervjuer med dem, för att bättre förstå vilka utmaningar som finns för jämställdheten i forskarutbildningen. Det arbete med jämställdhet som pågår vittnar om både insikt och förmåga till analys, menar bedömggruppen.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling sker på ett tillfredsställande sätt i utbildningen. Det görs uppföljningar av forskarutbildningen som helhet med jämna mellanrum, liksom alumundersökningar. Bedömggruppen anser att det är positivt att det finns en särskild funktion med ansvar för samverkan mellan handledarna och för att hålla ihop forskarutbildningen: den forskarutbildningsansvariga professorn (FUAP). Att göra kursutvärderingar mer systematiskt är ett utvecklingsområde, liksom att förtydliga kopplingen mellan genomförda och planerade aktiviteter samt examensmålen i de individuella studieplanerna. Det framgår att ett utvecklingsarbete påbörjats om detta, vilket bedömggruppen anser är positivt och angeläget. Bedömggruppen uppmanar även lärosätet att justera sina rutiner för antagning till forskarutbildning i fysikalisk kemi, så att rutinerna inte förutsätter att en individuell studieplan har upprättats före antagningen och att rutinerna för antagning görs oberoende av finansieringsform.

Bedömggruppen anser att lärosätet genomför de nödvändiga åtgärderna för att säkra att forskarutbildningen genomförs inom givna ramar. Ett gott exempel på hur lärosätet arbetar för att doktoranden kan genomföra sin utbildning inom avsatt tid är den "coronabilaga", som just nu används för att bedöma den pågående pandemins påverkan på forskarutbildningens framskridande i tidstermer.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har möjligheter att påverka sin utbildning genom god representation i beslutande och rådgivande organ, samt genom goda möjligheter att påverka kursutbudet i utbildningen. Den fysiska och psykosociala arbetsmiljön framstår som god med en välutvecklad instrumentering, goda vetenskapliga utvecklingsmöjligheter och välfungerande handledning. Ett utvecklingsområde är att utveckla informationsvägarna för formella frågor, som rutiner vid handledarbyten, så att doktoranderna vet hur detta fungerar.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Utbildningen är användbar och förbereder för ett arbetsliv både i och utanför akademien. Positivt är att lärosätet bjuder in alumner för att berätta om arbetslivet efter disputationen, vilket bedömargruppen anser är ett gott exempel på hur utbildningen förbereder doktoranderna för arbetslivet. Några utvecklingsområden i utbildningen är att genomföra mer strukturerade aktiviteter för att utveckla kontakter med omvärlden och att karriärsamtalen som hålls även riktar sig mot ett arbetsliv utanför akademien."