

Avdelning  
Utvärderingsavdelningen  
Handläggare  
Kristina Sundberg  
08-563 085 33  
kristina.sundberg@uka.se

Rektorer vid berörda lärosäten

## Utvärdering av utbildning på forskarnivå inom organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen

### Beslut

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

#### Chalmers tekniska högskola AB

Kemi med inriktning organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Göteborgs universitet

Naturvetenskap med inriktning kemi, organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Kungl. Tekniska högskolan

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

#### Linköpings universitet

Kemi med inriktning organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Linnéuniversitetet

Kemi med inriktning organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Lunds universitet

Organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Mittuniversitetet

Se separat beslut

#### Stockholms universitet

Organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

**Umeå universitet**

Organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

**Uppsala universitet**

Kemi med inriktning organisk 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 organisk kemi organiseras på olika sätt. I de fall organisk 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 organisk kemi varken är ett eget forskarutbildningsämne eller en inriktning är det den del av examenstillståndet som högskolan klassificerat falla inom organisk kemi på andra grunder som ifrågasatts. De lärosäten som har fått omdömet ifrågasatt kvalitet ska senast den 23 november 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 organisk 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 organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen. I de fall lärosätet ger både licentiat- och doktorsexamen i organisk 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 organisk 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, Stockholms universitet och Umeå universitet där utbildningen inom organisk kemi ges som ett eget forskarutbildningsämne, och för Chalmers tekniska högskola AB, Linköpings universitet och Uppsala universitet där utbildningen inom organisk kemi ges som en inriktning. Forskarutbildningen inom organisk 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 organisk kemi utifrån Standard för svensk indelning av forskningsämnena. I detta ärende har forskarutbildningen vid Göteborgs universitet, Kungliga Tekniska Högskolan, Linnéuniversitetet och Mittuniversitetet organiserats på det sättet.

För granskningen av berörda utbildningar har UKÄ efter ett nomineringsförfarande utsett en bedömaregrupp 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 bedömaregruppens yttrande.

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

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

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

UKÄ har innan detta beslut fattats skickat bedömaregruppens 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. Bedömaregruppen 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 bedömaregruppens 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 organisk kemi 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 Kristina Sundberg i närvaro av avdelningschefen Karin Järplid, gruppchefen Lisa Jämstved Lundmark, verksamhetsstrategen Per Westman, utredaren Nils Olsson, utredaren Ludvig Ornstein Fredlund och kommunikationsspecialisten Maria Svensk.

Anders Söderholm

Kopia till:  
Bedömggruppen

## Bilaga 1: Samlat omdöme

### Chalmers tekniska högskola AB

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Chalmers tekniska högskola AB	Kemi med inriktning organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4851	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Inte tillfredsställande Den samlade bedömningen av bedömningsområdet Förutsättningar är inte tillfredsställande. Handedarna har god kompetens som forskare, och tillfredsställande rutiner finns för att säkerställa deras pedagogiska kompetens för handledning inom forskarutbildningen. En rekryteringsplan behöver dock tas fram för att säkerställa återväxten inom området efter de lärare som har slutat.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön är liten, och doktoranderna är uppdelade i två olika miljöer. Det leder till en subkritisk massa, där doktoranderna inte får tillräckligt med stöd i sin vardagliga verksamhet inom den ena forskningsmiljön. Internationella samarbeten är upprättade, och samverkan med det omgivande samhället är god.</p> <p>Bedömargruppen anser att följande bör följas upp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hela doktorandgruppen bör ha likvärdiga förutsättningar.</li> <li>- Det bör finnas en tillräckligt stor forskarutbildningsmiljö som stöd för alla doktorander</li> </ul> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande För att säkerställa måluppfyllelsen av examensmålet i kunskapsformen kunskap och förståelse bör lärosätet revidera den allmänna studieplanen. Bedömargruppen anser att lärosätet bör säkerställa att alla doktorander får en adekvat ämnesbredd i organisk kemi och lista rekommenderade kurser för att uppnå detta. Den allmänna studieplanen bör också synkroniseras med de krav som ställs i praktiken. Vidare bör lärosätet stärka interaktionerna inom ämnet, för att ge doktoranderna regelbundna inslag av kollegial granskning under sin utbildning.</p> <p>Utbildningen innehåller flera moment för att säkerställa måluppfyllelse i kunskapsformen färdighet och förmåga. Lärosätet erbjuder också flera gemensamma aktiviteter som ger generiska färdigheter, med både obligatoriska och valbara kurser samt workshoppar. Den årliga revisionen av den individuella studieplanen anges som en viktig del för att säkerställa måluppfyllelsen. Bedömargruppen har dock identifierat hanteringen av individuella studieplaner som ett utvecklingsområde. Adekvat träning i förmågan att diskutera och presentera sin forskning inom organisk kemi säkerställs inte för hela doktorandgruppen, vilket är ett utvecklingsområde.</p> <p>Måluppfyllelse i kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt säkerställs dels genom lärosätets stora utbud av kurser inom generiska färdigheter, med en obligatorisk etikkurs samt valbara kurser i hållbar utveckling, vetenskapens roll i samhället och forskningsetiska frågor ur ett samhällsperspektiv. En obligatorisk populärvetenskaplig text i avhandlingen kopplas till det övriga</p>			

samhället, vilket är utmärkt. Doktorandernas förmåga till kritiskt tänkande och intellektuell självständighet övas successivt i utbildningen genom att de deltar i seminarier och journal clubs. Bedömgargruppen anser att dessa aktiviteter bör utformas så att hela doktorandgruppen får likvärdiga möjligheter till målpuppfyllelse, vilket är ett utvecklingsområde.

Jämställdhetsarbetet bedöms som tillfredsställande. Institutionen deltar i en pilotomgång av lärosätets arbete med jämställdhetsintegrering, och lärosätets stora satsning på jämställdhetsarbete, Genie, har resulterat i att handledarna inom organisk kemi är aktivt involverade i interdisciplinära forskningsprojekt för att undersöka olika jämställdhetsaspekter inom utbildning och forskning. Detta är ett utmärkt initiativ!

Lärosätets centrala kvalitetsarbete bedöms som tillfredsställande, med medarbetarenkäter, interngranskning av forskarskolor och utvärdering av de generiska forskarutbildningskurserna. På institutionsnivå anges systematiska, årliga revisioner av de individuella studieplanerna, kopplat till ett uppföljningsmöte, som ett viktigt verktyg för uppföljning, åtgärder och återkoppling. Bedömgargruppen har dock identifierat hanteringen av de individuella studieplanerna som ett utvecklingsområde.

Bedömgargruppen anser att följande bör följas upp:

- Rutiner bör etableras för att säkerställa att samtliga doktorander når tillräcklig kunskapsbredd inom organisk kemi
- Den allmänna studieplanen bör revideras för att överensstämma med de krav som ställs i praktiken

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Det finns goda rutiner för doktorandrepresentation på alla organisatoriska nivåer. Doktoranderna kan genom den individuella studieplanen ha ett visst inflytande på sin utbildning. God arbetsmiljö säkerställs genom en välorganiserad introduktion av nyanställda och årliga uppföljningar. Processer för att hantera handledarbyten finns, och rutinerna för doktorandrekrytering har styrts upp så att flera parter deltar vid intervjuer för att minska risken för felrekryteringar, vilket är utmärkt.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Lärosätet har väl utvecklade strategier för att möta detta mål. Utbildningen är nära knuten till samhällsutmaningar och industri, med flera möjligheter till samverkan med det omgivande samhället.

## Göteborgs universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Göteborgs universitet	Naturvetenskap med inriktning kemi, organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4852	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Förutsättningarna att genomföra forskarutbildning organisk kemi vid lärosätet är tillfredsställande. Antalet handledare är adekvat i förhållande till antalet doktorander och handledarna har tät kontakt med doktoranderna samt bred och djup kompetens i organisk kemi. Den samlade handledarkompetensen håller en hög nivå inom ett brett område, och några handledare är ledande forskare internationellt. Kvaliteten är därför mycket god och det finns en bra etablerad infrastruktur. Lärosätet har en effektiv organisation och en god forskarutbildningsmiljö. Forskarutbildningen har en mycket god tillgång till forskningsutrustning och extern finansiering.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Det är tydligt att doktoranderna får erfarenhet av och skolas i alla centrala färdigheter. Däremot önskas bättre tillgång till relevanta forskarutbildningskurser och externa kurser bör tillgängliggöras. Det anses olyckligt att upp till 30 högskolepoäng från tidigare masterkurser kan tillgodogöras i forskarutbildningsstudierna. Doktoranderna får pedagogisk praktik genom undervisning och handledning på grundutbildnings- och masternivå. Enkätundersökningarna visar på en hög grad av nöjdhet bland doktoranderna.</p> <p>Forskningsetiska bedömningar och fokus på vetenskaplig redighet ingår i handledning, och artikelskrivande och forskningsetiska frågor behandlas i en introduktionskurs. För att ytterligare stärka forskningsetiska värderingar bör etikfrågor vara en del i fler forskarutbildningskurser.</p> <p>Det är en stor dominans av manliga handledare (85 procent), men lärosätet har arbetat med bland annat målinriktad rekrytering av kvinnor och mentorssystem.</p> <p>Tät uppföljning av progression är baserad på den individuella studieplanen, men det finns en tendens att handledare och doktorander nedprioriterar det arbetet. Funktionen med den individuella studieplanen bör därför fortsätta att stärkas. Rutiner för den obligatoriska halvtidsrapporten är under förbättring. Lärosätet hoppas också att de två nya tjänsterna för en studierektor och en HR-administratör kommer att bidra till systematiseringen och förbättringen av praxis och rutiner för den individuella studieplanen och halvtidsrapporten.</p> <p>Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande Doktoranderna är väl representerade i beredningar och råd, exempelvis doktorandrådet. Institutionen har en specifik HR-administratör för doktorander, och ansvaret för doktorandernas arbetsmiljö är delegerat från prefekten till forskningsledarna. Rutiner för rehabilitering finns på plats</p>			

och doktoranderna upplever sin arbetsmiljö som god. Bedömggruppen anser att utbildningen säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö för doktoranderna.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Samverkansrådet arbetar med institutionens utåtriktade verksamhet och upprätthåller externa kontakter. Det finns ett nätverk inom akademi och näringsliv, och karriärdagar förbereder doktoranderna inför ett arbetsliv i eller utanför akademien. Doktorandernas praktiska erfarenhet av undervisning förbereder också för en karriär inom pedagogisk verksamhet. Den individuella studieplanen innehåller begränsad information om yrkesförberedande aktiviteter och bör förbättras för att öka medvetandet om relevanta färdigheter och möjligheter för att hitta kvalificerade arbeten efter examen.



**Kungl. Tekniska högskolan**

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Kungl. Tekniska högskolan	Kemi, organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01- 4853	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Självvärderingen visar att antalet handledare och lärare och deras sammantagna vetenskapliga kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningens nuvarande volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt. För att behålla den nuvarande kvaliteten och omfattningen på handledning på längre sikt anser bedömargruppen att man bör säkerställa att det finns fler handledare som har ambitionen att handleda doktorander i organisk kemi och utveckla ett eget oberoende forskningsprogram.</p> <p>Forskningen som bedrivs är av mycket hög kvalitet och de olika forskningsprogrammen ingår i stora delar i internationella nätverk. Det finns utmärkta förutsättningar med modern infrastruktur. Det framgick dock av intervjuerna att mycket tid och ansvar för att upprätthålla en fungerande infrastruktur ligger på doktoranderna. Lärosätet interagerar mycket med industrin, och bedömargruppen anser att man har relevant samverkan med forskningssamhället både nationellt och internationellt.</p> <p>Bedömargruppen anser att förutsättningarna för en likvärdig forskarutbildning för doktorander med olika finansieringsform inte finns på plats idag. Bedömargruppen anser inte att stipendiefinansiering i sig är ett problem, men vill att lärosätet jobbar för att säkerställa att kvaliteten på forskarutbildningen blir likvärdig för alla doktorander. Detta är ett utvecklingsområde för lärosätet.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande Det finns en stark tradition vid lärosätet att utbilda doktorander i organisk kemi med relevanta färdigheter som ger möjligheter till en fortsatt karriär både inom akademien och inom industrisektorn eller statliga verk. Lärosätet bedriver forskning av hög kvalitet i ett internationellt sammanhang och med ett starkt hållbarhetsperspektiv.</p> <p>Bedömargruppen kan konstatera att doktorandernas progression i forskningsdelen följs noggrant och stort fokus ligger på dessa lärandemål. Styrkorna är tydliga med forskning av hög kvalitet i nationella nätverk där doktoranden får bra möjligheter att presentera sin forskning både nationellt och internationellt.</p> <p>I dag är fördjupningen inom organisk kemi bra med forskning av hög kvalitet, men för att säkerställa en bred kunskap inom ämnet är man beroende av att doktoranderna läser fördjupningskurser inom organisk kemi. Att helt förlita sig på att doktoranderna läser fördjupningskurser vid andra lärosäten ger sämre förutsättningar att planera doktorandens forskarutbildning på ett optimalt sätt och man är helt beroende av att det andra lärosätet har möjlighet att anta doktoranden. Bedömargruppen anser</p>			

att mer resurser bör läggas på att utveckla aktiviteter och rutiner så att bredden inom organisk kemi kan tillgodoses för alla doktorander.

En allvarlig brist är att i nuvarande utformning ger de olika tjänsteformerna för doktorander olika förutsättningar att tillgodogöra sig en likvärdig forskarutbildning. Dessa olikheter är inte tillfredsställande och andra alternativ ses över, för att säkerställa att doktoranderna kan undervisa i samma utsträckning och delta i någon annan institutionstjänstgöring. Dessa delar bidrar till bedömningsgrunden kunskap och förståelse och möjligheten att bidra till andras lärande. De ger också bra förutsättningar till karriärutveckling eftersom pedagogiska insatser kan värderas mycket högt i framtida yrkesval.

Det finns goda exempel på jämställdhetsarbete, som etablerandet av ett nätverk för kvinnliga forskarstudenter som arbetar för att ingen forskarstudent eller handledare ska bli diskriminerad eller ojämnt behandlad. Bedömargruppen konstaterar att en rad positiva initiativ har satts igång i ledningen och i viss mån bland handledarna, men att det kvarstår att förankra initiativen genom olika aktiviteter längre ner i verksamheten.

Det finns ett elektroniskt system för individuell studieplan på plats och man har sedan 2019 tagit flera initiativ för att säkerställa kvaliteten i utbildningen. De lärandemål som inte är direkt kopplade till forskningsarbetet, publicering och avhandling inte dock är prioriterade på samma sätt för alla doktorander. Här sker för vissa doktorander minimal återkoppling och framåtsträvande diskussion.

Bedömargruppen anser att följande bör följas upp:

- Lärosätet bör se till att samtliga doktorander – oavsett finansieringsform – får tillgodogöra sig en forskarutbildning som leder till att de kan bidra till samhällets utveckling och kan stödja andras lärande
- Lärosätet bör etablera rutiner för att säkerställa att samtliga doktorander når tillräcklig kunskapsbredd inom organisk kemi

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktorandperspektivet beaktas vid lärosätet, vilket börjar redan med en seriös rekryteringsprocess där kandidaten för forskarutbildningen informeras om det systematiska kvalitetsarbetet och arbetet med individuella studieplaner som revideras varje år. Doktoranden är aktiv från dag ett med att ta fram den individuella studieplanen och att sedan följa upp den varje år.

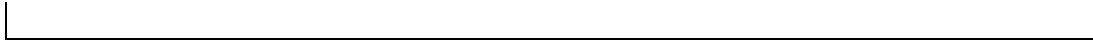
Doktoranderna är organiserade och har representation i samtliga beredande och beslutande organ. Lärosätet genomför regelbundna medarbetarundersökningar, och doktoranderna kompletterar dessa med mer riktade undersökningar via doktorandsektionen vid Tekniska Högskolans studentkår och doktorandrådet vid Skolan för kemi, bioteknologi och hälsa. Problem lyfts sedan vidare till program och kvalitetsråd för eventuella åtgärder.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Bedömargruppen ser ett lärosäte som lägger stor vikt vid att utveckla en forskarutbildning som genom sin utformning ger bra interaktioner med det omgivande samhället. Forskningen har inslag av tillämpning där många av projekten drivs med internationella partner och nätverk, vilket ger utmärkta möjligheter för doktoranderna att vitaliseras och bidra med vetenskapliga presentationer och framåtsyftande diskussioner.

Datum  
2021-11-23

Reg.nr  
411-00052-20



Linköpings universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Linköpings universitet	Kemi med inriktning organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4854	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Inte tillfredsställande Självvärderingen är skriven på en allmän nivå med liten ämnesanknytning och få konkreta exempel kopplat till forskarutbildningen i organisk kemi. Bedömargruppen anser att centrerings av forskarutbildningen runt två huvudhandledare gör utbildningen sårbar, och att lärosätet bör upprätta en strategi för att bredda handledarkompetensen inom ämnet för att säkerställa forskarutbildningens kvalitet.</p> <p>Forskningen inom organisk kemi bedöms vara inriktad mot tvärvetenskap, med god samverkan med myndigheter och industri. Forskarutbildningsmiljön inom organisk kemi har tillgång till god infrastruktur, och har fast anställd personal som laborativt stöd för doktoranderna. Miljön bedöms dock vara subkritisk, och det är en brist att inbjudna föredragshållare eller annan seminarieverksamhet inom organisk kemi saknas. Det bedöms som mycket problematiskt att en del av verksamheten inom denna forskarutbildning de facto inte är organisk kemi.</p> <p>Bedömargruppen anser att följande bör följas upp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Lärosätet bör säkerställa handledarkompetensen inom organisk kemi.</li> <li>· Lärosätet bör säkerställa att det finns en tillräcklig kritisk massa inom organisk kemi.</li> <li>· Lärosätet bör säkerställa att forskarutbildning i analytisk kemi inte genomförs inom ramen för organisk kemi.</li> </ul> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande För att säkerställa måluppfyllelsen av examensmålet i kunskapsformen kunskap och förståelse bör lärosätet införa regelbundna forskarutbildningskurser i organisk kemi, inklusive minst en obligatorisk breddningskurs. Det till synes systematiska tillgodoräknandet av grundnivåkurser från utbildning innan forskarutbildningen bör ses över. Lärandeaktiviteterna inom organisk kemi bör också stärkas för att ge doktoranderna regelbundna inslag av kollegial granskning under sin utbildning.</p> <p>För att säkerställa måluppfyllelsen av examensmålet i kunskapsformen färdighet och förmåga bör lärosätet införa fler verktyg, som en halvtidskontroll, som komplement till uppföljningen av den individuella studieplanen.</p> <p>För att säkerställa måluppfyllelsen av examensmålet i kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt bör regelbundna lärandeaktiviteter inom ämnesområdet införas, som löpande seminarieverksamhet och organiserade former för diskussion av den vetenskapliga litteraturen inom området.</p>			

Institutionen har processer för att arbeta med jämställdhet, bland annat via en "lika villkor"-grupp som arbetar med lärosätet centralt. I den obligatoriska, webbaserade pedagogikkursen för undervisande doktorander finns moment för att medvetandegöra genusfrågor. Jämställdhetsfrågor tas även upp i introduktionen för nyanställda.Handledargruppen är dock enbart av manligt kön, och en strategi för att förändra jämställdheten saknas. Strategier för att få in kvinnliga förebilder på annat sätt saknas också.

Processer behöver införas för att garantera doktorandernas måluppfyllelse i bedömningsområdet Uppföljning, åtgärder och återkoppling, som en halvtidskontroll. Arbetet med att använda den individuella studieplanen som ett planerings- och avstämningsverktyg bör förbättras, och en genomsyn av det systematiska tillgodoräknandet av kurser behöver göras. Lärosätet behöver även åtgärda att antagning av doktorander i analytisk kemi sker till forskarutbildningen i organisk kemi, samt följa upp den låga genomströmningen i utbildningen.

Bedömargruppen anser att följande bör följas upp:

- Lärosätet bör etablera rutiner för att säkerställa att samtliga doktorander når tillräcklig kunskapsbredd inom organisk kemi
- Lärosätet bör införa obligatoriska lärandeaktiviteter för att planera, presentera och diskutera egen forskning
- Lärosätet bör införa organiserade lärandeaktiviteter för att träna värderingsförmåga och förhållningssätt inom organisk kemi
- Lärosätet bör införa fler processer för att garantera doktorandernas måluppfyllelse under utbildningen
- Lärosätet bör införa strategier för att uppnå en mer jämställd handledargrupp samt för att lyfta fram kvinnliga förebilder i ämnet
- Lärosätet bör säkerställa att forskarutbildning i analytisk kemi inte genomförs inom ramen för organisk kemi
- Lärosätet bör följa upp den låga genomströmningen i utbildningen och strama upp tillgodoräknande av masterkurser i doktorandutbildningen, framför allt med avseende på deras relevans i utbildningen.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktoranderna har god representation på samtliga nivåer, och kan på så sätt påverka sin utbildning. Arbetet för en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö är utmärkt, och föreläsningar inom relevanta områden erbjuds via forskarskolor och företagshälsövård. Doktorandernas inflytande över institutionstjänstgöring och dess planering bör stärkas.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Utbildningen är utformad för att ge goda förutsättningar för samverkan och arbetsliv. Den starkt interdisciplinära forskningen med stora samarbetsprojekt med industri och myndigheter ger doktoranderna goda nätverk och insyn i framtida karriärmöjligheter.

## Linnéuniversitetet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Linnéuniversitetet	Kemi, organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01- 4855	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Inte tillfredsställande Antalet handledare och lärare och deras sammantagna vetenskapliga kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningens nuvarande volym, innehåll och genomförande på kort sikt. Det finns en osäkerhet i hur lärosätet säkerställer handledning med rätt förutsättningar på lång sikt. För att behålla nuvarande kvalitet och omfattning på längre sikt bör man säkerställa fler handledare med ambitionen att handleda doktorander i organisk kemi och utveckla ett eget oberoende forskningsprogram.</p> <p>Forskningen som bedrivs är av mycket hög kvalitet och forskningsprogrammet ingår i vissa delar i internationella nätverk. Doktoranderna interagerar också med industrin och bedömningen är att de har relevant samverkan med forskningssamhället både nationellt och internationellt.</p> <p>Bedömargruppen anser att följande bör följas upp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lärosätet bör ha en tydligare och mer konkret plan för att rekrytera minst en biträdande lektor i organisk kemi i närtid. Detta är av stor betydelse för att säkerställa kompetensen i ämnet på lång sikt.</li> </ul> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande Det finns en bra tradition vid lärosätet att utbilda doktorander i organisk kemi med relevanta färdigheter som ger möjligheter till en fortsatt karriär både inom akademien och utanför inom industrisektorn eller statliga verk. Man bedriver forskning av hög kvalitet i ett internationellt sammanhang och med ett starkt hållbarhetsperspektiv.</p> <p>Det finns sedan 2016 en systematik som säkerställer att doktorandernas progression inom de olika lärandemålen kan följas och ett ambitiöst team av handledare följer doktoranderna och borgar för kontinuerlig återkoppling. På sikt behövs nyrekrytering och lärosätet har själva identifierat detta behov.</p> <p>I dag håller forskningen inom organisk kemi hög kvalitet, men för att säkerställa en bred kunskap inom ämnet är lärosätet beroende av att doktoranderna läser fördjupningskurser inom organisk kemi. Detta är i dag inte obligatoriskt vare sig i den allmänna studieplanen eller i doktorandernas individuella studieplaner.</p> <p>Styrkorna är tydliga med forskning av hög kvalitet i nationella nätverk där doktoranderna får bra möjligheter att presentera sin forskning både nationellt och internationellt. Svagheten är att</p>			

lärosätet med den nuvarande utformningen inte har tillräckligt med forskarutbildningskurser som säkerställer bred kunskap och förståelse i organisk kemi. Ambitionen att säkerställa bredden i organisk kemi bedöms för låg i den nuvarande utformningen.

Doktorandryggsäcken ger en ekonomisk förutsättning för doktoranderna att resa till andra lärosäten för fördjupningskurser. Detta är en utmärkt lösning som ett komplement, men bör stärkas med bättre kursutbud vid lärosätet och en planering av kursinnehåll som säkerställer bredd i ämnet organisk kemi.

Bedömggruppen anser att följande bör följas upp:

- Lärosätet bör etablera rutiner för att säkerställa att samtliga doktorander når tillräcklig kunskapsbredd inom organisk kemi

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Doktorandperspektivet beaktas vid lärosätet, vilket börjar redan med en seriös rekryteringsprocess där kandidaten för forskarutbildningen informeras om det systematiska kvalitetsarbetet och arbetet med individuella studieplaner som revideras varje år. Doktoranderna är organiserade och har bra representation i relevanta råd. Doktorandbarometern som genomförs vart tredje år ger en bild över tid och eventuella brister följs upp med aktiviteter.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Forskarutbildningen ger genom sin utformning ger bra interaktioner med det omgivande samhället. Forskningen har inslag av tillämpning där partner inom industrin ingår. Projekten drivs med internationella partner och nätverk, vilket ger utmärkta möjligheter för doktoranderna att vitaliseras och bidra med vetenskapliga presentationer och framåtsyftande diskussioner. Lärosätet har identifierat att tidigare alumner kan vara en tillgång för att stärka doktorandernas nätverkande och se alternativa karriärmöjligheter.

## Lunds universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Lunds universitet	Organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4856	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Forskarutbildningen i organisk kemi vid lärosätet har god tillgång på vetenskapligt och pedagogiskt välmeriterade forskare och handledare. Alla lärare i organisk kemi är dock män, och att det endast finns en kvinnlig handledarresurs som är forskaranställd. Rekryteringsbehovet på lång sikt kan behöva ses över i miljön sammantaget, och att stor vikt bör läggas på att nå ut till kvinnliga sökande vid rekryteringar. Vissa olikheter mellan fakulteterna bör ses över och harmoniseras, som doktorandlöner, olikheter i de allmänna studieplanerna och behörighetskraven för antagning som doktorand.</p> <p>Forskningsmiljön är stark, öppen och kreativ med en god interaktion med näringslivet som kommer doktoranderna till del. Samtliga doktorander inom organisk kemi deltar i forskarskolan QDETAILSS. Man erbjuder ett brett spektrum av doktorandkurser och regelbunden seminarieverksamhet finns.</p> <p>Sammantaget erbjuder lärosätet doktoranderna goda utbildningsmässiga förutsättningar på en hög vetenskaplig nivå med en stark och kreativ forskningsmiljö, men att olikheter mellan fakulteterna kan påverka utbildningen och därför behöver åtgärdas. Det är ett utvecklingsområde att skapa en mer inkluderande miljö för kvinnor.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Kurser inom organisk kemi ska omfatta 30 högskolepoäng på doktorandnivå och det finns en stor möjlighet för doktoranderna att välja kurser fritt i dialog med handledaren. Kurskravet formuleras olika på de två fakulteterna och bedömargruppen anser att samtliga doktorander i forskarutbildningsmiljön bör omfattas av samma obligatoriska kurser inom organisk kemi.</p> <p>Trots att alla doktorander inte undervisar lika mycket är det ändå tydligt att det finns en medvetenhet och en ambition att samtliga doktorander ska få en liknande erfarenhet och träning. Alla doktorander genomför ett halvtidsseminarium. Samtliga doktorander i forskarutbildningsmiljön bör omfattas av samma regler för halvtidskontrollen, och det är ett utvecklingsområde för de två fakulteterna att samordna det.</p> <p>Den internationella miljön och i många fall starka kopplingar till industrin ger doktoranderna fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.</p> <p>Institutionen bedriver ett systematiskt arbete med jämställdhetsfrågor och det finns en jämn könsfördelning bland doktoranderna. Ett utvecklingsområde är den könsmässiga obalans som lärosätet redovisar, bland annat att samtliga huvudhandledare i organisk kemi är män.</p>			



**Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande**

Lärosätet har ett välutvecklat system för studentrepresentation och doktorandinflytande. Man genomför systematiskt doktorandenkäter, det finns tydliga rutiner och processer för handledarbyten och man arbetar proaktivt genom institutionsrepresentanten för att kunna agera på eventuella problem. Det finns regelbundna arbetsmiljöenkäter som följs upp och det finns bra exempel på åtgärder som de resulterat i. Utbildningen säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö.

**Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande**

Disputerade i organisk kemi från lärosätet har god anställningsbarhet och många doktorander har näringslivskontakter att diskutera med under sin utbildning. Alla doktorander är anknutna till forskarskolan QDETAILSS som ger ökad bredd och möjligheter att skapa nätverk med andra grupper. Lärosätet rekommenderas att utveckla karriärvägledning för doktorander och att genomföra en breddning av kursutbudet.

**Stockholms universitet**

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Stockholms universitet	Organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4858	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Förutsättningarna att genomföra forskarutbildning organisk kemi vid lärosätet är tillfredsställande. Handledarnas sammantagna kompetens är adekvat för att genomföra forskarutbildning inom organisk kemi och de har god tid avsatt för handledning av de forskarstuderande.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön vid lärosätet är god och man har en välutvecklad infrastruktur för att genomföra experimentell organisk kemi. Resultaten publiceras i internationellt välkända tidskrifter. Doktoranderna deltar gruppmöten som stärker forskningsdjupet och institutionsgemensamma seminarier, vilket ger insyn i andra problem inom forskarutbildningsområdet. Forskarutbildningens volym når över en kritisk massa.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Kunskap och förståelse för forskarutbildningsämnet etableras bland annat genom den obligatoriska kursen i allmän organisk kemi och genom avhandlingsarbetet, där planering, genomförande och analys av experiment är viktiga komponenter. Det rika utbudet av kurser inom forskarutbildningsämnet är också en viktig komponent för att uppnå målen. Doktoranderna förväntas bli mer självständiga och ta ett större ansvar för att genomföra sitt forskningsprojekt ju längre arbetet fortskrider. De presenterar regelbundet sina resultat på institutionens seminarier och vid den obligatoriska halvtidskontrollen.</p> <p>Doktoranderna förväntas ta ett större ansvar för sitt forskningsprojekt ju längre de kommer i sin utbildning. Detta omfattar planering, experimentellt genomförande, analys och sammanställning av resultaten till manuskript. Samtliga doktorander inom forskarutbildningsämnet deltar i undervisning på grundläggande och avancerad nivå, vilket ger värdefull träning i att stödja andras lärande. Progressionen i färdighet och förmåga följs regelbundet upp i samband med utvärderingar och uppdateringar av den individuella studieplanen. Utbildningen möjliggör för doktoranderna att nå måluppfyllelse i färdighet och förmåga.</p> <p>Doktoranderna har goda förutsättningar att tillgodogöra sig de kunskaper som krävs för att uppnå målen för kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt. Dels sker detta genom ett obligatoriskt kurspaket, dels genom diskussioner med handledaren, inom ramen för avhandlingsarbetet, vid halvtidskontrollen och vid institutionens seminarier.</p> <p>En arbetsgrupp på institutionsnivå ansvarar för den löpande översynen av forskarutbildningen och följer systematiskt upp kvalitetssäkringsarbetet med forskarutbildningen. På individnivå motsvaras kvalitetssäkringsarbetet av den individuella studieplanen.</p>			

Lärosätet beaktar jämställdhetsaspekter både på övergripande nivå och institutionsnivå. Lärarna och doktoranderna ger exempel på konkreta åtgärder för att uppnå en jämnare könsbalans.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Det finns en god doktorandrepresentation på alla organisatoriska nivåer. Doktoranderna kan genom den individuella studieplanen ha ett visst inflytande över sin utbildning; de har god tillgång till sin handledare. Arbetsmiljön för doktorander fungerar på samma villkor som för övriga anställda. Kemiska institutionen har utvecklade rutiner om en doktorand vill byta handledare.

Bedömningsområde Arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

De färdigheter och förmågor som doktoranderna får under forskarutbildningen i organisk kemi vid lärosätet resulterar i att de som examineras är väl rustade för att möta arbetslivet inom och utanför akademien. Arbetet med att stärka alumnverksamheten är initierat.

## Umeå universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Umeå universitet	Organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4859	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen är ifrågasatt.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Antalet handledare är adekvat för utbildningens volym. Deras sammantagna kompetens är adekvat för att genomföra forskarutbildning inom kemi med inriktning mot organisk kemi och de har god tid avsatt för handledning av de forskarstuderande. Medelåldern bland handledarna är relativt låg, och därför finns det inte något omedelbart behov av nyrekryteringar.</p> <p>Forskarutbildningsmiljön är god och lärosätet har en välutvecklad infrastruktur för att genomföra experimentell organisk kemi. Resultaten publiceras i internationellt välkända tidskrifter. Doktoranderna deltar i gruppmöten, där forskningsdjupet stärks, och institutionsgemensamma seminarier, där även frågor inom angränsande discipliner diskuteras.</p> <p>Storleken på forskarutbildningen, när det gäller antalet doktorander, är begränsad. Det försvårar möjligheten att genomföra utbildningen på hög nivå, enligt bedömargruppen. Till viss del kompenseras detta genom närvaron av forskarutbildningsämnet läkemedelskemi i samma lokaler.</p> <p>Bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat: Inte tillfredsställande Det finns etablerade instrument för att säkerställa att doktoranderna får nödvändigt kunskapsdjup inom forskarutbildningsämnet och kurser inom generiska ämnen anges som obligatoriska i den allmänna studieplanen. Däremot finns inga etablerade rutiner för att säkerställa att en tillräcklig kunskapsbredd uppnås inom forskarutbildningsämnet, vilket behöver åtgärdas.</p> <p>Kunskapsformen färdighet och förmåga etableras genom avhandlingsarbetet, där planeringen av experimentens genomförande och analys är viktiga komponenter. Doktoranderna förväntas bli mer självständiga och ta ett större ansvar för genomförandet av sina forskningsprojekt ju längre arbetet fortskrider. De presenterar regelbundet sina resultat på institutionens seminarier och vid den obligatoriska halvtidskontrollen, vilket är viktiga komponenter.</p> <p>Doktoranderna har goda förutsättningar att tillgodogöra sig de kunskaper som krävs för att uppnå målen för kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt. Detta sker dels genom ett obligatoriskt kurspaket, dels inom ramen för avhandlingsarbetet samt genom diskussioner med handledaren.</p> <p>Jämställdhetsaspekter beaktas och att genomsyrar organisationen. Flera av de generiska doktorandkurserna diskuterar genusfrågor och sådana frågor behandlas även vid handledarutbildningarna vid lärosätet. En generell policy och konkreta exempel saknas dock, exempelvis strategier för att öka andelen kvinnliga handledare.</p>			

På den övergripande organisationsnivån är det tydligt vilka organ som ansvarar för forskarutbildningen och hur deras kommunikation till forskargrupperna sker. Det är dock oklart om det på någon övergripande nivå sker kvalitetsutvärderingar av forskarutbildningen, eller hur man säkerställer att den når önskad nivå. På individnivå sker detta genom arbetet med den individuella studieplanen och här har lärosätet ett system som bedöms som är utmärkt.

Bedömggruppen anser att följande bör följas upp:

-Lärosätet bör etablera rutiner för att säkerställa att doktoranden når en tillräcklig kunskapsbredd inom forskarutbildningsämnet.

Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande

Det finns en god doktorandrepresentation på alla organisatoriska nivåer. Doktoranderna kan genom den individuella studieplanen ha ett visst inflytande på sin utbildning. Arbetsmiljön för doktorander fungerar på samma villkor som för övriga anställda. Kemiska institutionen vid lärosätet har utvecklade rutiner om en doktorand vill byta handledare.

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

De färdigheter och förmågor som doktoranderna får under forskarutbildningen i kemi med inriktning mot organisk kemi vid lärosätet resulterar i att de som examineras är rustade för att möta arbetslivet inom och utanför akademien.

## Uppsala universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Uppsala universitet	Kemi med inriktning organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen	A-2020-01-4860	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</p> <p>Bedömningsområde förutsättningar: Tillfredsställande Det finns ett stort engagemang för forskarutbildningen, handledarkompetensen är mycket god och att den vetenskapliga kompetensen är världsledande. Därför står den vetenskapliga och pedagogiska kompetensen tydligt i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på både kort och lång sikt. Forskarutbildningsmiljön är god med stor internationell prägel och konstaterar att samarbetet med universitet i Afrika är särskilt intressant och berikande för miljön.</p> <p>Bedömningsområde utformning, genomförande och resultat: Tillfredsställande Många doktorander arbetar i interdisciplinära projekt och får många möjligheter till breddning inom organisk kemi. Dessutom erbjuder lärosätet ett stort utbud av kurser inom organisk kemi för doktorander för att säkerställa detta. Lärosätet arbetar med en bra process för de individuella studieplanerna för uppföljning och dokumentation.</p> <p>Samtliga doktorander undervisar, vilket är en följd av att en anpassning av undervisningsmaterialet på grundnivå har skett så att utländska doktorander kan undervisa på grundnivå. Detta är ett mycket bra exempel som visar att undervisning är viktigt för att uppnå kunskapsmålen i forskarutbildningen. Licentiatexamen är ett obligatoriskt etappmål i forskarutbildningen i organisk kemi men ett obligatoriskt halvtidsseminarium kan vara tillräckligt.</p> <p>Alla doktorander läser kurs i forskningsetik, och det finns ett gott arbetsklimatet och en kultur av öppna diskussioner på institutionen som är utmärkt för forskningsetiska diskussioner och reflektioner.</p> <p>Det finns jämställdhetsgrupper på olika nivåer, seminarier anordnas och många vittnar om en mycket bra arbetsmiljö och ett systematiskt förebyggande arbete i jämställdhetsfrågor. Lärosätet har utvecklat ett bra formulär för den individuella studieplanen för uppföljning av progression. Det saknas tydliga exempel på åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling till relevanta intressenter, särskilt när det gäller systematisk utvärdering och kvalitetsutveckling av doktorandkurser. Detta är ett utvecklingsområde för lärosätet.</p> <p>Bedömningsområde doktorandperspektiv: Tillfredsställande Doktoranderna har ett doktorandråd på institutionen som fungerar som kommunikationsplattform mellan doktoranderna och institutionens ledning. Doktoranderna har också representation i centrala organ som möjliggör inflytande över mer generella aspekterna av utbildning på lärosätet. Den forskarutbildningsansvariga professorn kan medla vid eventuella konfliktsituationer och har dessutom en aktiv roll i den årliga uppföljningen av den individuella studieplanen.</p>			

Bedömningsområde arbetsliv och samverkan: Tillfredsställande

Lärosätet visar på flera initiativ med bra regelbundenhet där karriärplanering är en del av verksamheten med en aktiv alumnverksamhet. Tidigare disputerade vid programmet får jobb både inom och utanför akademien. Sammantaget ger det en breddning av forskningsperspektivet och stora möjligheter för doktoranderna att skapa nätverk. När det gäller karriärutveckling ställs en fråga i samband med uppföljningen av den individuella Trots att det finns lokalt verksamma alumner, så finns det ingen systematiskt organiserad alumnverksamhet. Detta är ett utvecklingsområde för lärosätet.

## Underskriftssida

Dokument har skrivits under elektroniskt av en eller flera personer som är listade nedan.

*Detta dokument med sin elektroniska underskrift gäller som självständig handling och uppfyller EU-krav på avancerade elektroniska underskrifter enligt eIDAS.*

*Varje underskrift kan valideras med en PDF-läsare med stöd för signaturvalidering (exempelvis Adobe Acrobat Reader) eller med Cybercoms valideringstjänst. Andra valideringstjänster kan användas förutsatt att dessa uppfyller de tekniska kraven enligt internationella standarder.*

*Om dokumentet skrivs ut på papper, eller om dokumentet 'skrivs ut' till ett nytt PDF-dokument, så följer inte de elektroniska underskrifterna med. Endast det elektroniskt underskrivna originaldokumentet går att validera.*

*\* Värderna markerade med en asterisk har validerats mot beviset från den legitimeringstjänst som användes för underskriften.*