

# Utvärderingsrapport för utvärdering av utbildning på forskarnivå i vid Institutionen för Kemi-BMC

## 1. Bakgrund

Institutionen är värd för fyra forskarutbildningar. Två av dessa (Kemi men inriktning mot analytisk kemi och Kemi med inriktning mot organisk kemi) har utvärderats av UKÄs nationella paneler (en panel för vardera ämnet). De två övriga, Biokemi och Kemi, har utvärderats enligt fakultetens modell, med en gemensam panel.

*I samtliga fall har utbildningarna bedömts hålla hög kvalitet.*

## 2. Metod och upplägg

För information rörande bedömargruppernas sammansättning, se bilaga 1-3.

Metod: I både UKÄs och fakultetens modell ingår en beskrivande självvärdering vars rubriker har viss överensstämmelse mellan de två modellerna, samt tabellbilagor. I UKÄs modell granskas även ett urval individuella studieplaner (samtliga, inkl årliga revideringar för upp till 16 individer). Inlämnat material har granskats av paneler vars sammansättning beslutats av UKÄ (Nationella paneler för Kemi med inriktning mot analytisk kemi respektive Kemi med inriktning mot organisk kemi) eller fakulteten (Biokemi och Kemi). I bägge modellerna ingick intervjuer / platsbesök, och för bägge modellerna har vi fått panelrapporter (inalles tre stycken då Biokemi och Kemi rapporteras tillsammans).

Föreliggande sammanfattande slutrapport, som baseras på analyser av de tre panelrapporterna (se bilaga 1-3) är framtagen av institutionens forskarutbildningskommitté (REC). I REC ingår de forskarutbildningsansvariga professorerna, tre doktorandrepresentanter, institutionens FUS samt en administratör.

## 3. De viktigaste slutsatserna av utvärderingen utifrån självvärdering och bedömarutlåtanden

- a. Styrkor
- b. Svagheter/utvecklingsområden
- c. Rekommendationer från bedömargruppen

Sammanvägning av styrkor, svagheter/utvecklingsområden, rekommendationer från bedömargrupp och kommentarer/reflektion från institutionen.

Notera, viktigt att tydligt redogöra för nivå – övergripande eller ämnes/inriktningsspecifikt. Det är varje forskarutbildningsämne/inriktning som utvärderas.

I föreliggande sammanfattning har (a-c) grupperats ”per bedömarpanel” i tabell 1.

**Tabell 1.** De viktigaste slutsatserna av utvärderingen utifrån självvärdering och bedömarutlåtanden

	Kemi, inriktning mot analytisk kemi (UKÄs modell)	Kemi, inriktning mot organisk kemi (UKÄs modell)	Biokemi och Kemi (fakultetens modell)
<i>Styrkor</i>	Alla bedömda områden med underområden har högsta betyget ("tillfredsställande"), med tydligt framskriva starka sidor	Alla bedömda områden med underområden har högsta betyget ("tillfredsställande"), med tydligt framskriva starka sidor	(1) Bred forskning och erfarna handledare med bra internationella nätverk (2) Övergripande programstruktur – kursblock, information finns tillgänglig på engelska. (3) Väl utvecklade system för antagning och utvärdering av progression. (4) God jämställdhet och förutsättningar för lika villkor. (5) Stark internationell profil.
<i>Svagheter</i>	Inga svagheter identifierade, några utvecklingsområden med rekommendationer	Inga svagheter identifierade, några utvecklingsområden med rekommendationer	Inga svagheter identifierade, några utvecklingsområden med rekommendationer
<i>Utvecklingsområden med rekommendationer (för mer utförlig analys se bilaga 1-3 samt bedömarrapporterna)</i>	Rekommendation om möjligheter till utbildning även i mjukare färdigheter och ett mer utvecklat alumninätverk.	Inom "upplägg, genomförande och resultat" föreslås att ämneskurs görs obligatorisk (idag rekommenderad). Vi rekommenderas att mer systematiskt genomföra kursvärderingar av doktorandkurser samt att tydligare återkoppla resultaten av kursutvärderingar till intressenter.  Inom "arbetsliv och samverkan" rekommenderas att utnyttja alumner på ett mer systematiskt sätt.	Rekommendation att tydliggöra ansvarsfördelning mellan aktörer inom forskarutbildningen i biokemi samt en mer stringent rekryteringsprocess. Rekommendation att i ISP för biokemidoktorander tydligare beskriva koppling mellan verksamhet (det som utförs) och hur det bidragit till (del av) utbildningsmåluppfyllelse, och att dokumentera arbetet med för kvalitetssäkring av avhandlingar. Rekommendation att ytterligare utveckla seminarieverksamheten, samverkan mellan grupper inom biokemiprogrammet samt med övriga institutionen och omgivande samhälle. Rekommendation att stärka karriärrådgivning samt uppföljning av alumner.

#### 4. Planerade åtgärder

Ange tidsperiod och ansvarig för varje planerad åtgärd. Åtgärderna ska påbörjas inom nästkommande år enligt modellen och följas upp enligt årlig uppföljning.

Notera, viktigt att tydligt redogöra för nivå – övergripande eller ämnes/inriktningsspecifikt. Det är varje forskarutbildningsämne/inriktning som utvärderas.

### *Övergripande kommentarer.*

Vi har noterat att alla tre bedömargrupperna rekommenderar starkare och mer formaliserade band till utbildningarnas alumner. Institutionen kommer under 2022 att påbörja ett sådant arbete.

Rekommendationer (från bedömarpanel Biokemi och Kemi) rörande rekryteringsprocess mm; här har institutionen sedan omkring fem år en gemensam rekommendation som tillämpas fullt ut av en av de av UKÄ utvärderade utbildningarna (pilot) och delvis av övriga. Erfarenheterna från piloten ska implementeras inom hela institutionen, ett arbete som är pågående.

Rekommendationer rörande doktorandkurser och kursvärderingar kommer att tas omhand inom respektive utbildning med början 2021. I de fall en kurs är av intresse för hela institutionens FU men kräver omfattande förarbete har vi delat upp i pilotaktiveter per utbildning. Seminarieverksamhet organiseras per ”program” (det finns tre inom institutionen) och annonseras till hela institutionen vilket ger ett brett utbud.

Rekommendationer (från bedömarpanel Biokemi och Kemi) rörande avsaknaden av en fullt digital ISP hänskjuter vi till fakulteten att arbeta med. Vi använder de mallar som tillhandahålls för alla aktiva doktorander inom institutionen.

I föreliggande sammanfattning har åtgärder sammanställts i tabell 2.

För mer utbildningsspecifik analys och arbetsplan, se bilagor 1-3.

**Tabell 2.** Planerade institutionsgemensamma åtgärder rörande FU med början 2021

Redogörelse för implementering av planerade åtgärder. Ange planerade åtgärder, status (genomfört, påbörjat, ej påbörjat) samt kommentar för vardera åtgärd.

Planerad åtgärd	Planerad tidsplan	Genomförd	Påbörjad	Ej påbörjad	Kommentar
Eventuell revidering av ämnesstudieplan med hänsyn till TekNats revidering	2022-2023			X	Alla ämnen. Ansvariga: FUAPs
Kursvärderingar i KURT	2022			X	Alla forskarutbildningskurser. Ansvariga: Kursansvariga
Vidareutveckla processer vid nyrekrytering av doktorander	2021 - framledes		X		Alla ämnen. Ansvar: Forskarutbildningskommittén + handledare
Diskutera former, utveckla och testa åtgärder för integration av samverkansaspekter inom FU	2022-2025			X	Alla ämnen. Ansvar: FUAP, handledare
Utveckla och integrera systematisk karriärrådgivning/-utveckling inom FU	2022-2025			X	Alla ämnen. Ansvar: FUAP, handledare
Upprätta/uppdatera lokal förteckning med kontaktuppgifter till alumni	fortlöpande		X		Alla ämnen. Ansvar: FUAP och tidigare handledare
Uppmana alumner att ansluta sig till fakultetens alumnverksamh.	fortlöpande			X	Alla ämnen. Ansvariga: Teknat/examensheten (ingång för doktorer på webben), handledare
Undersöka ledarskapsutbildning för doktorander	2022			X	Analytisk kemi genomför pilot. Ansvar: FUAP + handledare
Involvera alumni i FU, kurser mm	2022			X	Analytisk kemi genomför pilot. Ansvar: kursansvariga, FUS och FUAP
Utveckla avstämningsspunkt vid 50% -seminarie. Jämförelse med licexamen.	2021 - framledes		X		Biokemi och analytisk kemi. Ansvar: FUAP, handledare

# **Bilaga 1 till utvärderingsrapport för utvärdering av utbildning på forskarnivå vid Institutionen för Kemi-BMC**

## **Kemi med inriktning mot analytisk Kemi**

### **1. Bakgrund**

UKÄ har under 2020-2021 i enlighet med regeringens uppdrag genomfört en nationell utvärdering av utbildningar som leder till licentiat- och doktorsexamen inom analytisk kemi. I de fall lärosätet ger både licentiat- och doktorsexamen i analytisk kemi har dessa utvärderats som en enhet. Denna utvärderingsrapport (av en utvärderingsrapport från UKÄ) har tagits fram av FUAP för analytisk kemi (Jonas Bergquist) med hjälp från alla handledare och doktorander (Johan Lillja and Sandy Abujrais) inom programmet.

### **2. Metod och upplägg**

För granskningen av analytisk kemi 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.

Bedömargruppens sammansättning i bedömargruppen ingick följande ledamöter:

- Professor Jan Andersson, Universität Munster
- Doktor Kerstin Baumann, Galderma (Q-Med AB)
- Doktor Cecilia Bergqvist, Stockholms universitet
- Professor åsa Emmer, KTH
- Professor Peter Haglund, Umeå universitet

Se bilaga 2 för bedömargruppens jävsförhållanden.

### **3. De viktigaste slutsatserna av utvärderingen utifrån självvärdering och bedömarutlåtanden**

a) Doktoranderna i analytisk kemi vid Uppsala universitet har goda möjligheter att delta i utvecklingen av sin utbildning och sin arbetsmiljö.

b) Doktoranderna deltar i ett aktivt doktorandråd med inflytande över doktorandens utbildning, utveckling av kurser på forskarnivå och anordnande av den arlga minikonferensen i kemi.

c) En tydlig struktur i utbildningen som fångar upp brister och synpunkter från doktoranderna, med årliga milstolpar i utbildningen, där den som ansvarar för forskarutbildningen deltar i årliga doktorandseminarier och håller individuella personalmöten med doktoranderna.

d) Doktoranderna är också närvarande i en arbetsmiljö med bra infrastruktur och god atmosfär.

e) Utbildningen genomförs i en vetenskapligt stimulerande miljö på BMC och utvecklar doktorandens beredskap att möta förändringar i arbetslivet både inom och utanför akademien.

#### a. Styrkor

Utmärkt att analytisk kemi inte ses som ett hjälpmedel till andra ämnen, utan som en vetenskap med sin egen filosofi och frågor. Handledarna har tillräcklig kompetens som forskare och har adekvat utbildning både vetenskapligt och pedagogiskt för att handleda i forskarutbildningen. Det finns en balans mellan pensionsavgångar och nyrekryteringar.

Forskningen har tillräcklig kvalitet och omfattning och är internationellt konkurrenskraftig. Universitetet har en adekvat forskningsmiljö och en mycket bra forskningsinfrastruktur. Det finns ett omfattande samarbete med andra institutioner både nationellt och internationellt. Det finns även relevant samverkan med näringslivet som bland annat involverar industridoktorander.

Det finns ett omfattande och balanserat kursutbud som ger goda förutsättningar för att uppnå både breda och djupa kunskaper inom analytisk kemi. Forskarutbildningens framsteg planeras, kontrolleras och dokumenteras i den individuella studieplanen.

Det finns en bra formell struktur för träning i och uppföljning av lärandemål kopplat till skicklighet och förmåga. Forskningen bedrivs till stor del i projektform, i nära samarbete med handledare, vilket bedömarna anser vara mycket viktigt för att träna färdigheter och förmågor kopplat till forskningsmetodik samt skriftlig och muntlig kommunikation. Doktoranderna bedöms också få lämplig träning i pedagogisk skicklighet och goda förutsättningar att bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

Det finns goda möjligheter för doktorander att skaffa sig kunskap som leder till utbildningsmålen i form av kunskap, omdöme och attityd. Forskningsetik och vetenskaplig integritet behandlas i en obligatorisk kurs. Doktorandernas intellektuella självständighet tränas bland annat genom att delta i seminarier och skriva en årlig projektsammanfattning och projektplan. I slutet av forskarutbildningen bjuds doktoranderna in till ett samtal om forskningsresultatens vetenskapliga och samhällsliga värde.

Självvärderingens beskrivning av jämställdhetsarbetet handlar till stor del om en generell policy och rutiner samt en siffermässig avvägning mellan män och kvinnor. Det kunde ha varit mer detaljerat. Exempelvis berörs inte jämställdhetsaspekter i forskningen, såsom val av forskningsuppgifter och sammansättning av försöksgrupper. Av intervjuerna framkom att detta till viss del kan förklaras av den aktuella forskningens karaktär. Många forskningsprojekt fokuserar på grundforskning eller metodutveckling. På den positiva sidan

vill bedömargruppen lyfta fram fakultetens och institutionens policy att ge extra studietid till doktorander som tar ut föräldraledighet förlängd över en längre tid.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling beskrivs på ett tillfredsställande sätt. Regelbundna interna uppföljningar av kvaliteten på forskarutbildningen görs på universitets-, fakultets- och institutionsnivå. Både självutvärdering och intervjuer tyder på att resultaten omsätts i konkreta åtgärder för kvalitetsutveckling. Högskolan arbetar för att doktoranden genomför utbildningen inom planerad studietid.

Sammanfattningsvis anser bedömarna att doktoranderna i analytisk kemi vid Uppsala universitet har goda möjligheter att delta i utvecklingen av sin utbildning och sin arbetsmiljö. Doktoranderna deltar i ett aktivt doktorandråd. Doktorandrådet har inflytande över doktorandens utbildning, till exempel vad gäller utveckling av kurser på forskarnivå och anordnande av den årliga minikonferensen i kemi, vilket bedömarna ser som goda exempel. Det finns en tydlig struktur i utbildningen som fångar upp brister och synpunkter från doktoranderna. Det finns årliga milstolpar i utbildningen, där den som ansvarar för forskarutbildningen deltar i årliga doktorandseminarier och håller individuella personalmöten med doktoranderna. Doktoranderna är också närvarande i en arbetsmiljö med bra infrastruktur och god atmosfär.

Utbildningen genomförs i en vetenskapligt stimulerande miljö på BMC och utvecklar doktorandens beredskap att möta förändringar i arbetslivet både inom och utanför akademien. Doktorerade analytiska kemister har lätt att få arbete eftersom det finns ett stort behov av forskare med breda praktiska och teoretiska kunskaper i ämnet.

b. Svagheter/utvecklingsområden

Inga identifierade.

c. Rekommendationer från bedömargruppen

Rekommendation om möjligheter till utbildning även i mjukare färdigheter och ett mer utvecklat alumninätverk. Dessa två åtgärder skulle kunna ge utbildningen ytterligare fördelar på arbetsmarknaden för doktorander.

#### **4. Planerade åtgärder**

Undersöka möjligheten att erbjuda ytterligare utbildning i tex ledarskap på doktorandnivå. Tidsplan VT 2022-HT2022, ansvariga är handledare tillsammans med FUAP (Tabell 2 i huvuddokumentet).

Undersöka möjligheten att utöka representationen av alumni inom forskarutbildning. Tidsplan VT 2022-HT2022, ansvariga är kursansvariga tillsammans med studierektor respektive FUAP.

## Bilaga 2 till utvärderingsrapport för utbildning på forskarnivå vid institutionen för Kemi-BMC

### Kemi med inriktning mot organisk kemi

#### 1. Bakgrund

Utbildningen utvärderades av UKÄ med början tidigt 2020. Slutligt utlåtande (411-00052-20) skickades till lärosätet den 24 november 2021. Föreliggande rapport (bilaga till rapporten för institutionen för Kemi, BMC) har tagits fram av FUAP (H. Grennberg) i samråd med övriga i skrivgruppen för självvärderingen (J. Kihlberg, M. Erdelyi, F. Ingner (Doktorandrepresentant)).

#### 2. Metod och upplägg

UKÄs nationella bedömargrupp rekryterades av UKÄ efter nomineringar från lärosätena.

*Citat utvärderingsrapporten:*

Bedömargruppens uppdrag  
Universitetskanslersämbetet (UKÄ) har gett oss i uppdrag att granska utbildningar som leder till licentiat- och doktorsexamen inom organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen. I bilaga 1 framgår våra bedömningar med vidhängande motiveringar och ett förslag till samlat omdöme för varje granskad utbildning.

Härmed överlämnar vi vårt yttrande till UKÄ.

Bedömargruppens sammansättning I bedömargruppen ingick följande ledamöter:

- Professor Per Berglund, Kungliga Tekniska Högskolan (ordförande och ämnessakkunnig)
- Professor Fredrik Almqvist, Umeå universitet (ämnessakkunnig)
- Professor Anne Fiksdahl, Norges teknisk naturvetenskapliga universitet (ämnessakkunnig) {vårt tillägg: AF anmält jäv för UU}
- Professor Berit Olofsson, Stockholms universitet (ämnessakkunnig)
- Professor Peter Somfai, Lunds universitet (ämnessakkunnig)
- Alexei Cravcenco, Göteborgs universitet (doktorandrepresentant)
- Professor emeritus Thomas Hjertberg, konsult (arbetslivsföreträdare).

Se bilaga 2 för bedömargruppens jävsförhållanden.

Bedömargruppens arbete

Utvärderingen har utgått ifrån de krav som ställs i högskolelagen (1992:1434) och högskoleförordningen (1993:100). I de fall lärosätet ger både licentiat- och doktorsexamen i organisk kemi - licentiat- och doktorsexamen har dessa utvärderats som en enhet. Underlag för bedömningen har utgjorts av lärosätenas självvärdering inklusive bilagor som utarbetats utifrån Vägledning för utvärdering av utbildning på forskarnivå, Universitetskanslersämbetet 2018, allmänna och individuella studieplaner, intervjuer med företrädare för den granskade utbildningen och doktorander samt övriga underlag som UKÄ tagit fram. Underlagen redovisas i bilaga 3.



## Bedömningsprocessen

Utifrån underlagen har vi gjort en bedömning av utbildningarnas kvalitet utifrån nedanstående bedömningsområden.

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

### *Slut citat*

**Intern process mot självvärdering:** I det inledande (digitala) mötet som hölls av UKÄ, för representanter för utbildningarna vid alla berörda lärosäten i mars 2020 meddelades stopptid för när självvärdering skulle lämnas in (juni 2020). Denna stopptid ändrades till november 2020 efter samfälliga protester från lärosätena (pandemi).

Vår självvärdering sammanställdes under 2020 av FUAP i samråd med två andra handledare (professorer) och en doktorand. En administratör sammanställde tabellbilagorna och lämnade in begärda individuella studieplanerna. Övriga handledare och doktorander gavs uppdateringar och bidrog konkret (skriv/läs) till några avsnitt. Personal vid Enheten för kvalitet och utvärdering samt utbildningsledare vid fakultetskansliet gav värdefull återkoppling på en preliminär version av självvärderingen.

## **3. De viktigaste slutsatserna av utvärderingen utifrån självvärdering och bedömarutlåtanden**

*Citat utvärderingsrapporten:*

Uppsala universitet

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

*Slut citat*

UKÄs sammanlagda bedömning är att vår utbildning håller hög kvalitet. Av tio utvärderade forskarutbildningar i organisk kemi fick endast fem betyget ”hög kvalitet”.

### a. Styrkor

Alla bedömda områden med underområden har högsta betyget (”tillfredsställande”), med tydligt framskrivna starka sidor särskilt avseende ”förutsättningar” och ”utformning, genomförande och resultat”.

### b. Svagheter/utvecklingsområden

Inga svagheter, några utvecklingsförslag av mer generell karaktär (c nedan, t.ex. kursvärderingar och alumnverksamhet)

### c. Rekommendationer från bedömargruppen

Inom ”upplägg, genomförande och resultat” föreslås att ämneskurs (AOC) görs obligatorisk (mot dagens rekommenderad). Vi rekommenderas att mer systematiskt genomföra

kursvärderingar av doktorandkurser, i högre grad använda resultaten av kursvärderingar för vidareutveckling samt att tydligare återkoppla resultaten av kursutvärderingar till intressenter. Inom ”arbetsliv och samverkan” rekommenderas att utnyttja alumner på ett mer systematiskt sätt.

#### **4. Planerade åtgärder**

Steg ett i kvalitetsarbete är att identifiera sådant som är bra. Låt oss därför få glädjas åt att de stränga externa ögonen sett att det vi gör och har gjort under lång tid håller hög kvalitet. Det bekräftar att våra processer och prioriteringar håller och ger oss energi att fortsätta.

Vi har för avsikt att fortsätta bedriva högkvalitativ forskarutbildning inbäddad i en mycket god forskningsmiljö, med engagerade och kunniga handledare som samverkar med varandra i en utbildning som är vårt gemensamma ansvar. Våra rekryteringar av doktorander är genom öppna utlysningar, och urvalet sker med stor noggrannhet och med flera personer inblandade för att säkerställa att de som antas är de som bedöms ha de bästa förutsättningarna att tillgodogöra sig utbildningen. Vi genomför generationsskifte bland lärare/handledare med sådan framförhållning att vi bör kunna undvika handledarbyten på grund av pensioneringar. Vi hoppas att vi även i framtiden kommer att ha en diversitet bland handledare och bland doktorander avseende kön, nationell bakgrund etc.

Vi kommer att fortsätta det löpande arbetet för att säkerställa att forskningsmiljön erbjuder en integrerad och individanpassad utbildning. I detta ingår att behålla och utveckla processerna kring de individuella studieplanerna. Redan 2021 års revidering har skett digitalt, via plattformen Box vilket har upplevts som positivt.

Vi kommer även att fortsätta att se över ämnesdelen av den allmänna studieplanen omkring vart 3-5 år, nästa nedslag troligen under 2022 eller 2023 med anledning av den aviserade uppdateringen av den fakultetsgemensamma delen. Vi kommer under 2022 att börja utnyttja kursvärderingsverktyget inom plattformen ”KURT” även för forskarutbildningskurser och hoppas att vi därmed både förenklar och höjer kvaliteten i kursutvärderings- och återkopplingsprocesserna.

Allt detta är löpande arbete inom utbildningsmiljön, baslinjen för att skapa en hållbar kvalitet.

På ett mer övergripande plan vore det önskvärt att fakultetens alumnarbete kunde tydliggöras. Om det inte redan idag inkluderar även doktorander är det något som behöver läggas till. Vi avser att bidra till det övergripande alumnarbetet genom att tydligare uppmana våra alumner att ansluta sig, men kommer även under 2022 att undersöka möjligheten att (GDPR-kompatibelt) skapa och underhålla en lokal förteckning med kontaktuppgifter samt att bjuda in till kontaktaktiviteter där dagens doktorander möter ”gårdagens”.

(Se även tabell 2 i huvuddokumentet)

# Bilaga 3 till utvärderingsrapport för utbildning på forskarnivå vid institutionen för Kemi-BMC

## Biokemi och Kemi

### Bakgrund

Utvärderingen följde TekNat fakultetens modell.

En självvärderingsrapport sammanställdes under 2020 under ledning av FUAP i Biokemi (Mikael Widersten) samt FUAP i Kemi (Lynn Kamerlin) med medverkan av samtliga handledare i ämnena samt en doktorand. Föreläggande sammanfattning har sammanställts av FUAP i Biokemi med stöd av FUAP i Kemi. De som medverkade i skrivprocessen har haft möjlighet att påverka föreliggande version.

### 1. Metod och upplägg

Bedömarpanelens sammansättning:

**Cecilia Persson**, Professor i Tillämpad materialvetenskap, spec. Biomaterial, Uppsala Universitet, Sammankallande.

**Elias Arnér**, Professor i Biokemi, Karolinska institutet.

**Erik Lindahl**, Professor i Biofysik, Stockholms universitet.

**Tiina Salminen**, Akademilektor i Strukturbiokemi med bioinformatik, Åbo Akademi

**Riccardo Diamanti**, doktorand vid Inst. för biokemi och biofysik, Stockholms universitet.

Självvärderingen av forskrutbildningsämnena skickades till bedömarpanelen för att utgöra underlag inför platsbesök (via videolänk) under våren 2021. Bedömarpanelen inkom med sin slutrapport i juni 2021. Denna slutrapport har sedan legat till grund för denna rapport samt för det pågående utvecklingsarbetet inom dessa forskarutbildningsämnen.

### 2. De viktigaste slutsatserna av utvärderingen utifrån självvärdering och bedömarutlåtanden

#### a. Styrkor:

- (1) Bred och kompetent forskningsverksamhet – förutsättning för FU av hög kvalitet. Erfarna handledare med bra internationella nätverk
- (2) Övergripande programstruktur – kursblock, information finns tillgänglig på engelska.
- (3) Väl utvecklade system för antagning och utvärdering av progression.
- (4) God jämställdhet och förutsättningar för lika villkor.
- (5) Stark internationell profil.

#### b. Svagheter/utvecklingsområden

- (1) Otydlig ansvarsfördelning mellan aktörer inom forskarutbildningen.
- (2) Utformningen av ISP – avsaknad av en digital dito. Tydligare beskrivande koppling faktisk verksamhet som lett till (del av) måluppfyllelse.

- (3) Seminarieverksamheten kan utvecklas vidare.
- (4) (Dokumenterat) system för kvalitetssäkring av avhandlingar. Fakulteten bör dokumentera hur avhandlingar kvalitetssäkras.
- (5) Stärka samverkan mellan forskargrupper inom program, institution och omgivande samhälle.
- (6) Karriärrådgivning samt uppföljning av alumner.

c. Rekommendationer från bedömargruppen

- (1) Tydligare ansvarsfördelning av rollerna inom FU. Roller bör renodlas och tydliggöras.

*FUAP: De olika roller som ur ett utifrånsperspektiv kan te sig en smula oklara, fyller olika tydligt avgränsade funktioner som beskrivs väl i arbetsordningen. En styrka är att olika personer har insyn och kan påverka utformning och genomförande/uppföljning samt utveckling av forskarutbildningen, både lokalt (inom ämnet) som inom institution samt på fakultetsnivå. Det är dock värt att betona att införandet av nya roller, samt bevarande av nuvarande, skall vara väl motiverat och att nuvarande system kontinuerligt utvärderas och anpassas efter rådande och framtida krav och förutsättningar.*

- (2) Dokumenterade system som säkrar kvaliteten i utbildningen för varje doktorand.

*FUAP: Redan idag förekommer återkommande (varannan vecka) möten mellan samtliga PI:s i biokemi, där även FU diskuteras. Eftersom FU i Kemi inte är kopplad till ett enskilt program, kommer förbättringsförslag att diskuteras löpande med övriga FUAPs, handledare, och doktorander. Dessutom anordnas dagar där forskarutbildningsfrågor diskuteras mellan både handledare och doktorander (ca 1 gång per termin). Den årliga ISP-revideringen är den formella processen för uppföljning och kontroll, men är också ett tillfälle att fysiskt träffa varje doktorand och att därigenom som FUAP kunna få en bild av hur varje doktorands utbildning fortlöper. Att införa ytterligare dokumentationssystem ser vi inte vara nödvändigt i nuläget.*

- (3) En väl sammansatt rekryteringskommitté och mer stringenta regler borde användas i de olika stegen vid nyantagning.

*FUAP: Processer för nyantagning är under ständig utveckling då detta är av avgörande betydelse för FU och forskningens kvalitet. I dagsläget utförs en första sällning av den blivande handledaren då denne har bäst insyn i forskningsverksamheten där utbildningen skall ingå. Då en toppgrupp kallas till intervju utgörs normalt en panel av blivande handledare, annan senior forskare inom eller utom forskarutbildningsämnet samt en HR-representant. Ett urval av topp-kandidater presenteras sedan för institutionen, och valet av toppkandidat skall vara välmotiverat utifrån ämneskompetens och likavillkorsperspektiv.*

- (4) Kontroll att kraven för särskild behörighet är uppfyllda borde tydliggöras.

*FUAP: Förkunskapskraven för forskarutbildning i Biokemi alt. Kemi, framgår tydligt i ämnesstudieplan vilken länkas till i utlysningstext. Kraven kontrolleras*

*för varje sökande under antagningsprocessen. Notera att förkunskapskraven för forskarutbildningen i Kemi är med avsikt bredare än de för de specialiserade utbildningarna, då intentionen är att nå en bredare grupp av potentiella doktorander med relevant kompetens för antagning till en doktorsutbildning.*

(5) Ett digitalt ISP-system borde inkorporeras.

*FUAP: Detta är under utveckling på UU centralt, sedan ett antal år, och sker på högre nivå (administrativt) än institutionen.*

(6) Införa anteckningar i ISP för att tydligare se progression mot examensmål.

*FUAP: Detta förslag har implementerats vid senaste ISP-revisionen och följs upp av FUAP.*

(7) Statistik över deltagande i seminarieverksamhet borde biläggas ISP.

*FUAP: Vi arbetar inom båda forskarutbildningsämnena för en kultur där seminarier är en naturlig del av den akademiska vardagen och ses som en tillgång för doktoranden och något som avsevärt bidrar till dennes utveckling. Vi är därför tveksamma till att införa vad som kan upplevas som tvångsmedel utan i stället som handledare och ansvariga inom FU betona vikten och det positiva med möjligheten att delta i seminarier och liknande akademiska möten och samlingar.*

(8) En oberoende bedömare borde delta i 10%-, 50%- och 80%-seminarierna. En skriftlig rapportering av seminarierna borde biläggas ISP.

*FUAP: Vi är i en utvecklingsfas av 50%-seminarierna, som också fungerar som en viktig kontrollstation för utveckling och progression vid ungefärlig halvtid i utbildningen. Under innevarande år (2021) och framledes har en extern expert rekryterats som granskare av en i förväg framställd sammanfattning av forskningsarbetet inom FU. Denne bidrar vid presentationen med frågor om arbetet samt ger synpunkter för framtida utvecklingsarbete tillsammans med doktoranden, handledare, biträdande handledare och FUAP. De försök som hittills genomförts har fallit mycket väl ut och processen utvärderas och vidareutvecklas. I detta arbete kommer även processer kring 80%-seminariet att tas upp.*

(9) Dokumentera system för kvalitetskontroll som säkerställer hög kvalitet av avhandling.

*FUAP: Formella krav för volym, antal publicerade artiklar, med doktoranden som första författarnamn förkommer inte. Utvärdering av kvaliteten i det avhandlade forskningsarbetet och doktorandens mognad som individuell forskare kontrolleras och utvärderas kontinuerligt genom den årliga revisionen av ISP samt i de dagliga interaktionerna med handledare och övriga forskare inom programmet samt i olika forskningssamarbeten. Dock finns det en tydlig uppfattning hos handledarkollegiet vad som 'krävs' i frågor av ovanstående kriterier; mig veterligen har ingen doktorand som disputerat i Biokemi eller Kemi inte haft en avhandling som varit en sammanläggning av ett antal artiklar där*

*doktoranden själv varit huvudförfattare till åtminstone ett av de publicerade arbetena. Bedömargruppen slår även fast att de avhandlingar som granskats är av hög till mycket hög kvalitet.*

(10) En oberoende kommitté (ej FUAP) borde förhandsgranska utkastet till doktorsavhandlingen och ge ett formellt yttrande som tillstyrker eller avråder disputation.

*FUAP: Detta har diskuterats fram och tillbaka genom åren och flera av handledarna inkl. FUAP, har i egenskap av betygskommitté-ledamöter deltagit i dylika processer vid andra lärosäten. Vad man vinner med detta är dock oklart; har problem med kvaliteten eller doktorandens utveckling och progression mot examensmålen inte noterats och åtgärdats/omhändertagits vid tidigare skede i doktorandens utbildning torde tydliga missförhållanden i handledning, doktorandens egna ansvar, samt FUAPs roll föreligga – något som en extern panel bara skulle kunna konstatera. Det är enligt arbetsordningen FUAPs ansvar, tillsammans med övriga handledarkollegor, att tillse kvaliteten i den slutliga avhandlingen samt i forskarutbildningen inom ämnet.*

(11) Doktorander skall kunna delta i minst två internationella konferenser.

*FUAP: Vi är helt överens med panelen om denna punkt och aktivt deltagande med egen presentation av sin forskning vid internationella (och nationella) konferenser är prioriterat och dokumenteras/följs upp i ISP. Mekanismer för att (ekonomiskt) möjliggöra deltagande finns implementerade inom forskningsprogrammet sedan ett antal år.*

(12) Utveckla och dokumentera en tydligare struktur för att visa hur man strategiskt arbetar med att stärka samverkan (på olika nivåer).

*FUAP: Detta är ett utvecklingsområde – i dagsläget sker samverkan oftast genom individuella initiativ och är inte systematiserat.*

(13) Stimulera interaktion och samarbeten mellan forskargrupper – undvik för smala ämnesinriktningar.

*FUAP: Seminarieverksamhet samt samlokalisering/nyttjande av gemensamma instrument och annan infrastruktur främjar interaktioner. Ett flertal samarbeten förekommer mellan grupper både inom biokemiprogrammet som med grupper inom organisk eller analytisk kemi. Dessa kan säkert utvecklas ytterligare. Samtliga forskargrupper har dessutom i större eller mindre omfattning aktiva samarbeten med grupper utanför institutionen, UU och Sverige. Det är definitivt en viktig aspekt men generellt anser vi att detta tillgodoses. Gemensamma träffar inom biokemiprogrammet anordnas också med ojämna mellanrum för att mer socialisera och introducera nya medarbetare. FU i Kemi är inte kopplat till enskilt program, men doktoranderna tillhör forskargrupper med programtillhörighet, och deltar i alla relevanta aktiviteter inom deras forskningsprogram och inom institutionen, inklusive relevanta samarbeten med andra forskargrupper, både lokalt och nationellt/internationellt.*

(14) Borde införa obligatoriska mekanismer för karriärrådgivning strax efter 50%-seminariet.

*FUAP: Karriärutveckling är ett utvecklingsområde inom FU. Dock visar det sig att nästan alla disputerade doktorer inom Biokemi (sedan 1999, ca 50 pers) arbetar vid tillfället för självvärderingens författande, inom yrken relevanta utifrån deras forskningsfält. Så, även om vi ser karriärutveckling som något som kan utvecklas inom FU, så får våra doktorer relevanta arbeten och är konkurrenskraftiga. I dagsläget så har bara 1 doktorand disputerat inom Kemi FU, med två nya doktorander antagna till utbildningen.*

(15) Tydligare följa upp karriärvägarna för alumni.

*FUAP: Vi utförde en inventering 2020 men har inte någon systematik i alumnuppföljningen. Detta är ett utvecklingsområde.*

### **3. Planerade åtgärder (Se även tabell 2 i huvuddokumentet)**

#### (1) Vidareutveckla processer vid nyrekrytering av doktorander.

Vi avser att testa att involvera ytterligare senior forskare i tidigare skeden av urvalsprocessen innan Forskarutbildningskommittén informeras om toppgrupp. Samt se över sammansättningen av den panel som deltar vid intervjuer av toppkandidater.

Tid för genomförande: 2022 och framledes.

Ansvarig: FUAP, handledare, FUS samt Forskarutbildningskommitté.

#### (2) Utveckla avstämningsspunkt i samband med 50%-seminarium.

Fortsatta tester och utvärdering av process för avstämning av progression och måluppfyllelse tillsammans med extern expert kommer att fortsätta under 2022. Diskussioner om processer kring 80%-seminariet skall ingå i detta arbete.

Tid för genomförande: 2022 och framledes.

Ansvarig: FUAP, handledare.

#### (3) Utveckla systematik i integration av samverkansaspekter inom FU.

Handledarkollegiet samt FUAPs skall föreslå förändringar inom FU som integrerar samverkan inom FU. Att testas inom utbildningen under kommande år samt utvärderas inom två år.

Tid för genomförande: 2022-2023.

Ansvarig: FUAP, handledare.

#### (4) Utveckla system i olika aspekter av karriärutveckling för framtida yrkesval inom eller utanför akademien.

Handledarkollegiet samt FUAPs skall föreslå förändringar inom FU som integrerar karriärutveckling inom FU. Att testas inom utbildningen under kommande år samt utvärderas inom två år.

Tid för genomförande: 2022-2023.

Ansvarig: FUAP, handledare.

#### **4. De viktigaste slutsatserna av utvärderingen utifrån självvärdering och bedömarutlåtanden**

Forskarutbildningen vid institutionen för kemi-BMC bedöms vara av hög kvalitet. Institutionen har i utvärderingsrapporten redovisat styrkor och utvecklingsområden samt rekommendationer från bedömargrupperna. Bedömargrupperna lyfter bred forskning och erfarna handledare, samt god jämställdhet och försättningar för lika villkor som styrkor, och forskarutbildningskurser och alumnarbetet som utvecklingsområden. Institutionen har föreslagit ändamålsenliga åtgärder som ska genomföras inom innevarande och kommande år. Fakultetsnämnden bedömer att institutionens åtgärdsplan är adekvat och ser inget behov av särskild uppföljning vid sidan av den som sker årligen.