

Självvärdering av forskarutbildningen vid Institutionen för Fysik och Astronomi

Den nuvarande Institutionen för Fysik och Astronomi (IFA) bildades 1/1 2010 genom en sammanslagning av de två institutionerna Institutionen för Fysik och Materialvetenskap (IFM) och gamla IFA, vilken bara ett år tidigare bildats genom sammanslagning av institutionerna för Kärn- och Partikelfysik, Neutronforskning, Astronomi och Rymdfysik samt Teoretisk Fysik. Även om denna sammanslagningsprocess är formellt genomförd, kvarstår mycket arbete innan alla delar och rutiner inom IFA är homogeniserade till en tillfredsställande nivå, utan att hindra lokala traditioner mer än nödvändigt. Vi kommer här att diskutera med det nuvarande IFA som enhet.

Doktorandenkäten

Doktorandenkätens resultat inbjuder till jämförelse mellan de olika institutionerna. Även om detta måste göras med försiktighet, sätter det ändå resultaten för en enskild institution i ett större perspektiv. I samtliga de aspekter av doktorandernas forsknings- och arbetsmiljö som togs upp, placerar sig IFA i jämförelse med övriga institutioner mycket väl. Trots detta ser vi utrymme för förbättring, t ex vad gäller negativ stress och brister i den psykosociala arbetsmiljön. Även med avseende på handledning och avhandlingsarbete klarar sig IFA bra. Att nästan en tredjedel av doktoranderna upplevt att forskningsarbetet hindrats av brister i handledningen, och att en sjättedel anser sig vara i en besvärande beroendesituation relativt handledaren är dock varningssignaler. Detta kan hänga ihop med ovan nämnda negativa stress och brister i den psykosociala arbetsmiljön, och vi kommer att arbeta för att i första hand identifiera problemen. Vad gäller seminarieverksamheten är IFA:s resultat relativt genomsnittliga. Här finns dock stora lokala skillnader i seminariekultur, och i många fall är även seminarier utanför IFA av stor betydelse. Man kan konstatera att seminarieutbudet inom Ångströmlaboratoriet är synnerligen omfattande och av hög kvalitet. Kursverksamheten placerar sig klart bättre än genomsnittet. Doktoranderna är som helhet betraktad klart nöjda med utbudet av relevanta forskarutbildningskurser, men även här finns skillnader mellan olika delar av IFA. Vi kommer här i första hand att verka för att förbättra informationen om kursutbudet, och i andra hand för att förbättra kursutbudet. Vad gäller möjligheter till pedagogisk meritering och undervisning, så är IFA:s doktorander de som anser att det fungerat bäst att kombinera undervisning och avhandlingsarbete, medan något fler än medel anser att stödet från institutionen vad det gäller undervisningen varit otillräckligt. Detta är delvis motsägelsefullt, och kan spegla olikheter inom institutionen. Vi kommer att arbeta vidare för att identifiera var problemen finns, och förbättra stödet till doktoranderna där. Vad gäller doktorandernas tillfredsställelse med forskarutbildningen så är 70% av doktoranderna mycket nöjda med sin forskarutbildning så här långt, vilket är genomsnittligt bland fakultetens institutioner. Sammanfattningsvis kan vi konstatera att IFA vad gäller doktorandenkätens resultat tillhör de bättre inom fakulteten. Vi glädjer oss åt detta, samtidigt som vi är medvetna om resultatets begränsningar.

Den kvalitativa målluppfyllelsen relativt UU:s Mål och strategier med utbildningen på forskarnivå vid IFA bedömer vi som god. Avhandlingarna håller i allmänhet en internationellt hög kvalitet, och utbildningen ger vetenskaplig kompetens och djup förståelse av forskarutbildningsämnet, samt högskolepedagogisk kompetens. Vad gäller generella färdigheter och kunskaper som är attraktiva i yrkeslivet så varierar detta mellan olika fall. Vissa inriktningar ligger närmare industriella tillämpningar vad gäller problemställningar och metoder, medan andra är inriktningar är rent grundvetenskapliga. Doktoranderna ges också möjlighet att individuellt anpassa sin utbildning i dessa avseenden, t. ex. genom att läsa kurser inom entreprenör- och ledarskap. Vi kan dock konstatera att de generella färdigheter och

kunskaper som forskarutbildningen ger, såsom ett vetenskapligt arbetssätt samt vana att kombinera eget arbete och ta initiativ med grupparbete, har varit och är attraktiva i yrkeslivet, både inom industrin och bland olika myndigheter.

Det relativt nybildade IFA befinner sig i en inledningsfas under vilken vi primärt arbetar med att homogenisera rutiner och regler inom IFA. Parallellt med detta diskuteras olika strategiska visioner, vilket vi avser att stimulera och precisera i takt med att inledningsfasen avslutas.

Utbildningens uppläggning

Vid IFA bedrivs forskarutbildning inom tretton inriktningar av fysik, astronomi och teoretisk fysik, vardera med en forskarutbildningsansvarig professor (FUAP). I samband med övergången till Bologna-systemet har de olika inriktningarna reviderat omfattningen av sina respektive kursdelar, och då detta skedde nyligen är kursdelarnas omfattning lämplig för närvarande.

Rekrytering och finansiering av doktorander

Vi bedömer den nuvarande volymen i utbildningen som i stort sett rimlig med avseende på behovet av forskarutbildade i framtiden inom universitetet och på arbetsmarknaden i övrigt, samt för att kunna ge kurser och seminarier. Här finns dock stora lokala variationer, men detta har hittills inte lett till några särskilda problem. Fakultets- och externfinansiering är av ungefär samma omfattning. I allmänhet ges utbildningsbidrag under första året, därefter doktorandtjänst enligt UU:s regelverk. Vissa avdelningar ger dock doktorandtjänst fr. o. m. år ett. I dagsläget har vi 10 stipendiefinansierade doktorander, varav all utom en har stipendier från sina hemländer (Thailand, Kina, Pakistan). Den tionde har ett stipendium från Uddeholm. Vi har för närvarande en industridoktorand, finansierad av Westinghouse. En doktorand är anställd som gymnasielärare, och genomför med sin skolas stöd parallellt sin forskarutbildning som en personlig kompetensutveckling. I de fall då finansieringen är av annan typ har antagning inte beslutats på institutionsnivå, utan av fakulteten.

Rekryteringen sker med öppen utlysning via UU:s lediga tjänster, kompletterad med de övriga kanaler den rekryterande handledaren finner lämpliga. Bedömningen av ansökningarna och urvalet sker på något olika sätt inom olika delar av IFA. Söktrycket är gott vad gäller antalet sökande per utlyst tjänst. En gradvis ökande andel sökande kommer från utomeuropeiska länder, vilket försvårar bedömningen av meriter samt intervjuer. Cirka 45% av doktoranderna har rekryterats från andra länder än Sverige, antingen direkt i samband med utbildning på forskarnivå, eller efter utbildning på avancerad nivå.

Handledningsresurser

Handledarkollegiets sammansättning finns listad som bilaga, se sida 5. Vi anser att kapaciteten i handledarkollegiet är fullt tillfredsställande. Fördelningen av handledningsuppdrag är inte jämn över kollegiet, utan är till stor del betingad av finansiella skäl. Vi strävar efter att även yngre forskare med begränsade egna finansiella resurser ges handledaruppdrag i samarbete med mer erfarna handledare.

Tillämpningen av individuella studieplaner (ISP)

Vid antagning upprättas alltid en individuell studieplan. Vi nödgas dock konstatera att den årliga revideringen av denna skötts otillfredsställande vid IFA. Det kan höra samman med att relativt många doktorander inte upplever sig ha något stöd av sin ISP. För att förbättra denna situation diskuterar vi nu olika möjligheter att göra den årliga revideringen mer givande för

den enskilde doktoranden, t ex genom att den reviderade ISP:en diskuteras igenom av doktoranden, SR och FUAP.

Doktorandgruppens omsättning

Nedan redovisas omsättning och antal examina årsvis för IFA.

Doktorandgruppens omsättning

	<i>Antalet nyantagna doktorander Män/kvinnor</i>	<i>Därav examinerade (t.o.m 2009) Män/kvinnor</i>	<i>Därav fortfarande aktiva Män/kvinnor</i>
2004	21/ 5	18/4	2/1
2005	18/6	15/5	3/0
2006	23/7	11/2	12/4
2007	20/4	7/0	16/3
2008	9/4	0/1	9/2
2009	24/8	2/0	22/8
Summa	115/34	53/12	65/18

Antal examina

	<i>Antalet licentiat examina Män/kvinnor</i>	<i>Antalet doktors examina Män/kvinnor</i>
2004	9/3	20/5
2005	15/3	22/5
2006	12/4	19/4
2007	9/3	19/3
2008	6/4	15/5
2009	7/2	17/4
Summa	59/19	110/32
Totalt	78	140

Forskarutbildning omfattar fyra helårs studier, vilket med undervisning och andra uppgifter innebär en typisk totalstudietid om fem kalenderår. Som framgår av tabellerna ovan, har t. ex. 85% av de doktorander som antogs 2004 tagit examen, och vi finner att genomströmningen är tillfredsställande. Vi arbetar aktivt för att doktoranderna ska bli färdiga i tid, och de ekonomiska styrmedel som finns samt kontinuerlig uppföljning bidrar till detta.

Det vore värdefullt för institutionen att följa upp var de nydisputerade tar vägen, och vi har arrangerat ett alumnimöte. Detta är en verksamhet som kan komma att förbättras i och med den sammanslagning som skapat IFA.

Institutionens organisation av utbildningen på forskarnivå

Den viktigaste stödfunktionen är en studierektor (SR) för forskarutbildningen. SR:s roll inom det nya IFA är under utformning, men kommer att innefatta ansvar för administration,

informationsspridning och rådgivning. SR har också i många fall samarbetat med prefekten för att lösa olika problem, t ex doktorand-handledarkonflikter. Kvaliteten i avhandlingarna följs upp av FUAP, medan ansvaret för kvalitetsuppföljning av forskarutbildningskurser sker nu individuellt av varje lärare, men skulle kunna vara en uppgift för SR. Vidare finns en doktorandombudsman, som verkar för doktorandernas intressen.

Åtgärder med anledning av 2003 års självvärdering

Vi kan framförallt peka på två konkreta åtgärder; förbättrad introduktion av doktoranderna samt institutionsgemensamma doktoranddaggar. Den förbättrade introduktionen omfattar en informationslunch med SR och doktorandombudsmannen, där doktoranderna får en allmän översikt av vad det innebär att vara doktorand samt forskningen vid institutionen. Vi organiserar vidare en introduktionskurs för nya doktorander vilken är gemensam för hela Ångström och stöds av fakulteten. Vi genomför också årligen doktoranddaggar, då doktoranderna presenterar sin forskning för varandra och handledare.

Åtgärder med anledning av 2009/10 års självvärdering

Sammanfattningsvis anser vi att IFA bedriver internationellt konkurrenskraftig forskarutbildning, samtidigt som vi ser utrymme för förbättringar. Vi diskuterar t. ex. nu olika möjligheter att förbättra uppföljningsarbetet genom att göra den årliga revideringen mer givande för den enskilde doktoranden. Som goda exempel inom IFA vill vi framhålla vår introduktionsverksamhet samt doktoranddagarna.

Handledarkollegiets sammansättning (våren 2010)

<i>Namn</i>	<i>Tjänst/formell akademisk kompetens</i>	<i>Huvudhandledare för antal doktorander</i>	<i>Biträdande handledare för antal doktorander</i>	<i>Har genomgått handledarutbildning</i>
Gabriella Andersson	Lektor	1	4	x
Björgvin Hjörvarsson	Prof.	4	3	
Natalia Skorodumova	Forskare	2		
Olle Eriksson	Prof.	5	5	
Emanuelle Göthelid	Forskare		2	
Raimund Feifel	Fo. Ass.	2		x
Jan-Erik Rubensson	Prof.		3	
Joseph Nordgren	Prof.		3	
Olle Björneholm	Prof.	2	3	x
Lars Nordström	Lektor	2	3	
Peter Oppeneer	Prof.	1	1	x
Jonas Fransson	Forskare	1		x
Biplab Sanyal	Forskare	2	5	
Rajeev Ahuja	Prof.	9		x
Mattias Klintonberg	Lektor	1		x
Svante Svensson	Prof.	2	1	
Cedric Linder	Prof.	2		x
Staffan Andersson	Lektor		2	
Håkan Rensmo	Lektor	2	1	
Anders Sandell	Lektor	1	1	x
Hans Siegbahn	Prof.	1	2	
Adrian Rennie	Prof.	2	1	x
Laurent Duda	Lektor	2		
Olof Karis	Lektor	1	1	x
Börje Johansson	Prof.		2	
Sergei Butorin	Forskare	2		
Nils Mårtensson	Prof.	2		
Ola Hartmann	Lektor		1	
Dimiri Arvanitis	Lektor	1		x
Pål Palmgren	Post. Doc.		1	
Maria-Novela Piancastelli	Prof.	1		

Carla Puglia	Lektor		1	x
Petra Jönsson	Fo. Ass.	1		
Paul Barklem	Forskare	1		
Nils Bergvall	Prof.	2		
Bengt Gustafsson	Prof.		3	
Bengt Edvardsson	Lektor		1	
Ulrike Heiter	Forskare	1		x
Susanne Höfner	Lektor	1	1	x
Yuri Khotyaintsev	Forskare		1	
Oleg Kochukhov	Forskare	1		x
Andreas Korn	Forskare		1	
Claes-Ingvar Lagerqvist	Prof.	1		
Thomas Leyser (IRFU)	Lektor	1		x
Nik Piskunov	Prof.	1	3	
Kristof Stasiewicz (IRFU)	Doc.		2	
Bo Thide (IRFU)	Prof.			
Andris Vaivads (IRFU)	Doc.	1		
Jan-Erik Wahlund (IRFU)	Doc.	1		x
Ulf Danielsson	Prof.			
Lisa Freyhult	Fo.ass.	1		
Ulf Lindström	Prof.	1	1	
Joseph Minahan	Prof.	1	1	
Antti Niemi	Prof.	5		
Maxim Zabzine	Lektor	1	1	
Konstantin Zarembo	Lektor		1	
Kjell Aleklett	Prof.	3		
Olga Botner	Prof.	1	1	
Rikard Brenner	Lektor	1		
Claus Peter Buszello	Fo.ass.	1	1	
Carlos de los Heros	Lektor		1	
Tord Ekelöf	Prof.		4	
Arnaud Ferrari	Forskare	1		
Allan Hallgren	Prof.	1	1	
Gunnar Ingelman	Prof.	1		
Tord Johansson	Prof.	1		

Andrej Kupsc	1:e fo.ing.		1	x
Johan Nyberg	Prof.	1		
Rickard Enberg	Bitr. Lektor	1		
Johan Rathsmann	Lektor		1	
Roger Ruber	Forskare		2	
Volker Ziemann	Forskare	2		
Jozef Zlomanczuk	Forskare	1		
Stefan Leupold	Prof.			
Göran Ericsson	Lektor	1	4	
Cecilia Gustavsson	Forskare		1	x
Ane Håkansson	Prof.		1	
Michael Österlund	Lektor	2	3	x
Stefan Pomp	Lektor	2	2	
Staffan Jacobsson Svärd	Fo.ass.	2		
Marco Cecconello	Lektor	1		

