



UPPSALA  
UNIVERSITET

Med ett examensarbete  
från IBG:

# Alumnstudie biologi

---

En enkätundersökning riktad till före  
detta studenter med ett godkänt  
examensarbete från institutionen för  
biologisk grundutbildning  
under åren 2004- vt 2007

Enheten för kvalitet och utvärdering  
Maria Wolters  
Augusti 2008



# INNEHÅLL

<b>1. Bakgrund, syfte och genomförande</b>	<b>5</b>
Bakgrund och syfte	5
Genomförande och bearbetningar	5
Rapportens innehåll	6
<b>2. Undersökningsgruppen</b>	<b>7</b>
Urval och svarsfrekvenser	7
Ålder och kön	7
Examen	7
Examensarbetet vid IBG	8
Inställning till forskarutbildning	9
<b>3. Uppfattningar om studierna – några år efteråt</b>	<b>10</b>
Generell inställning till studierna och dess värde	10
Måluppfyllelse – högskolelagens allmänna mål	13
Måluppfyllelse – generella förmågor	17
Färdighetsträning	22
Dialog för Naturvetare - DiaNa	24
Andra universitetsstudier utanför teknat-området	26
<b>4. Arbetsliv</b>	<b>27</b>
Sysselsättning och arbetsuppgifter efter examensarbetet	27
Nuvarande sysselsättning	28
Nuvarande arbete	29
Tillfredsställelse med nuvarande arbete och nyttan av utbildningen	30
<b>5. Utbildningen i relation till arbetet</b>	<b>33</b>
Arbetsuppgifter i relation till utbildningsnivån	33
Arbetslivets krav på olika färdigheter	33
Tips och förslag till dagens studenter	36
<b>6. Övriga synpunkter</b>	<b>38</b>
<b>7. Sammanfattning och avslutande diskussion</b>	<b>39</b>
Bilaga 1: Alumnernas nuvarande arbete	45
Bilaga 2: Alumnernas tips och förslag till dagens studenter för att bättre kunna möta det kommande arbetslivets krav och förväntningar	53
Bilaga 3: Jämförelse mellan grupperna ”ekologi” respektive ”cellbiologi”	69
Bilaga 4: Enkät	



# 1. Bakgrund, syfte och genomförande

## **Bakgrund och syfte**

För att bidra till kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av utbildningen vid Uppsala universitet genomför enheten för kvalitet och utvärdering sedan år 2000 enkätundersökningar riktade till före detta studenter (alumn). Den här alumnstudien är utöver de systematiska uppföljningar som görs och har tillkommit på förfrågan från utbildningsansvariga vid institutionen för biologisk grundutbildning (IBG). Syftet är att ge en aktuell bild av deras före detta biologistudenters situation på arbetsmarknaden liksom deras syn på sina biologistudier vid IBG.

Avseende många av frågorna kan jämförelser göras med de aggregerade resultaten från alumnstudier från åren 2001-2006 som presenteras i rapporten "Med en examen från Uppsala universitet. Drygt 4 000 studenters åsikter om sina studier vid Uppsala universitet och värdet av studierna på arbetsmarknaden."<sup>1</sup> I bilagan till nämnda rapport finns svarsfördelningar fråga för fråga för samtliga fakulteter vid Uppsala universitet. Jämförelser kan även göras utifrån en tidigare alumnrapport för ämnet biologi med data från höstterminen 2004.<sup>2</sup>

Alumnrapporterna är utarbetade för att användas som ett av flera underlag för kvalitetsarbetet vid institutioner och program vid Uppsala universitet. Rapporternas primära syfte är alltså inte att fungera som information till potentiella studenter om ämnet eller programmet. Eftersom alumnstudierna ger en bild av hur de före detta studenterna i efterhand värderar sin utbildning kan kvalitetshöjande åtgärder ha vidtagits sedan de svarande gick sin utbildning.

## **Genomförande och bearbetningar**

I denna sammanställning redovisas resultaten för de före detta studenter som under åren 2004 till och med vårterminen 2007 har ett godkänt examensarbete i biologi från institutionen för biologisk grundutbildning, IBG, vid Uppsala universitet.<sup>3</sup>

En postenkät, samt två påminnelser, skickades till de tidigare studenterna under mars-april 2008. Enkätfrågorna är delvis desamma som i ovan nämnda alumnstudie med data från 2004. Enkäten finns i bilaga 5.

I rapporten redovisas samtliga svarsalternativ som ingår i respektive enkätfråga.

I föreliggande rapport redovisas svaren för de 186 personer som har besvarat enkäten. Vissa redigeringar av de öppna svaren kan vara gjorda av etiska skäl (t ex tas namn bort och identifierande kommentarer avidentifieras) eller av läsbarhetsskäl (t ex korrigeras stavfel och felaktig ordföljd).

---

<sup>1</sup> Annika Lundmark 2006: "Med en examen från Uppsala universitet. Drygt 4000 studenters åsikter om sina studier vid Uppsala universitet och värdet av studierna på arbetsmarknaden." Enheten för kvalitet och utvärdering, Uppsala universitet.

Rapporten finns tillgänglig på <http://www.uadm.uu.se/kvalitet/rapporter/index.htm>

<sup>2</sup> Rapporten "Biologi. En enkätundersökning riktad till studenter med examen i biologi 2001-2002" (2005) distribuerades då till aktuell institution. Kontakta enheten för kvalitet och utvärdering för att få tillgång till rapporten.

<sup>3</sup> Anledningen till att urvalet är ett annat i denna studie jämfört med 2004; ett godkänt examensarbete i biologi från IBG istället för en examen i biologi, är att utbildningsansvariga ville säkerställa att det i denna undersökning handlar om just deras före detta studenter.

Vissa databearbetningar har gjorts för att se om det finns skillnader i svarsmönster t ex mellan doktorander och icke doktorander. Eventuella skillnader kommenteras löpande i texten. Skillnaderna har prövats på 5% signifikansnivå. I några enstaka fall har bedömningen gjorts att skillnaderna mellan olika svarsgrupper är så pass stora att det är intressant att kommentera dessa trots att skillnaderna inte är statistiskt signifikanta på 5%-nivån. Dessutom har jämförelser gjorts mellan två grova indelningar av de svarande i en "ekologi"-grupp och en "cellbiologi"-grupp. Resultaten av denna jämförelse finns i bilaga 3. I rapporten redovisas resultaten i de flesta fall genom procentuella fördelningar. I några fall där de svarande har tagit ställning i en femgradig skala från "instämmer inte alls" (1) till "instämmer helt och hållet" (5) görs jämförelser mellan grupper, t ex doktorander och icke doktorander, genom medelvärden p g a det på ett förhållandevis enkelt sätt tydliggör skillnaderna.

### ***Rapportens innehåll***

I nästa kapitel presenteras undersökningsgruppen. I kapitel 3 redovisas de före detta biologistudenternas uppfattning om sina biologistudier vid IBG. Kapitel 4 behandlar de svarandes erfarenheter av arbetslivet. I kapitel 5 berörs biologistudierna i relation till nuvarande arbete. I detta kapitel finns även de före detta biologistudenternas tips och förslag till dagens biologistudenter att satsa på under utbildningstiden för att bättre kunna möta det kommande arbetslivets krav. I kapitel 6 sammanfattas svaren från den avslutande enkätfrågan om övriga synpunkter. Förutom en avslutande diskussion innehåller kapitel 7 en jämförelse av resultat i denna studie och tidigare nämnda alumnstudier.

## 2. Undersökningsgruppen

### **Urval och svarsfrekvenser**

Enkäten skickades till alla som har ett godkänt examensarbete i biologi från institutionen för biologisk grundutbildning (IBG) under perioden 1 januari 2004 t o m 30 juni 2007, dock exklusive utländska masterstudenter och utbytesstudenter.

Totalt uppfyllde 248 personer urvalskriteriet enligt ovan. Av dessa saknades det adressuppgift alternativt returnerades enkäten på grund av felaktig adress i nio fall. Antalet inkomna svar är 186, vilket medför en svarsfrekvens på 78 procent (186 av 239). Svarsfrekvensen för kvinnorna är 82 procent, medan motsvarande andel för männen är 71 procent.

### **Ålder och kön**

En större andel kvinnor (64 procent) än män ingår i svarsgruppen och nästan två tredjedelar av de svarande är mellan 26 och 30 år (se tabell 1 och 2 nedan).

Tabell 1. Kön

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Man	67	36%
Kvinna	119	64%
Totalt	186	100%

Tabell 2. Ålder

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
25 år eller yngre	24	13%
26-30 år	121	65%
31-35 år	30	16%
36 år och äldre	11	6%
Totalt	186	100%

### **Examen**

En av enkätfrågorna löd ”Vilken är din högsta universitets-/högskoleexamen?”. Tabell 3 visar att nästan alla har en magisterexamen. Tre av de svarande har (ännu) inte någon examen. Ingen har ännu en doktorsexamen.

Tabell 3. Examenstyper

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Högskoleexamen	0	0%
Kandidatexamen	1	1%
Magisterexamen	168	91%
Masterexamen	7	4%
Licentiatexamen	5	3%
Doktorsexamen	0	0%
Annan examen	1	1%
Jag har inte tagit ut någon examen	3	2%
Totalt	185	100%

## Examensarbetet vid IBG

Tabell 4 visar var de svarande gjorde sitt examensarbete i biologi.

Tabell 4. Var gjorde du ditt examensarbete i biologi?

	Antal	Procent
Vid en forskningsavdelning inom biologiska sektionen vid UU	106	57%
Inom biomedicin/farmaci/veterinärmedicin/biokemi vid BMC/Rudbeck-laboratoriet/Akademiska sjukhuset	36	19%
Vid annat universitet/högskola <sup>4</sup>	12	6%
Vid ett företag	12	6%
Vid en myndighet (statlig eller kommunal)	9	5%
Utomlands <sup>5</sup>	10	5%
<b>Totalt</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

De som angav svarsalternativet ”vid en forskningsavdelning inom biologiska sektionen vid Uppsala universitet” ombads även svara på en följdfråga om vid vilken forskningsavdelning de då gjorde sitt examensarbete vid.

Tabell 5. Examensarbete vid en forskningsavdelning inom biologiska sektionen

		Antal	Procent
Inst. för Cell- och molekylärbiologi (ICM) (22%)	Mikrobiologi	8	7%
	Molekylär cellbiologi	3	3%
	Molekylär immunologi	5	5%
	Molekylärbiologi	5	5%
	Strukturbiologi	2	2%
Inst. för Evolution, genomik och systematik (IEGS) (26%)	Evolutionensbiologi/ evolutionär genetik	13	12%
	Fysiologisk botanik	4	4%
	Molekylär evolution/ bioinformatik	1	1%
	Naturvårdsbiologi	2	2%
	Systematisk botanik	6	5%
	Systematisk zoologi	2	2%
Inst. för Fysiologi och utvecklingsbiologi (IFU) (9%)	Ekotoxikologi	5	5%
	Evolutionär organismbiologi	0	0%
	Jämförande fysiologi	3	3%
	Zoologisk utvecklingsbiologi	1	1%
Inst. för Ekologi och evolution (IEE) (46%)	Ekologisk botanik/växtekologi	14	13%
	Limnologi	11	10%
	Populationsbiologi	8	7%
	Zoekologi	18	16%
<b>Totalt<sup>6</sup></b>		<b>111</b>	<b>100%</b>

<sup>4</sup> Här uppger nio personer att de har gjort sitt examensarbete i biologi vid Karolinska institutet (KI), en person på Hälsouniversitetet i Linköping och en person vid Örebro universitet.

<sup>5</sup> Det finns ytterligare två personer, utöver dessa tio, som uppger att de har gjort sitt examensarbete utomlands. Dessa två personer hade även valt svarsalternativet biologiska sektionen, och ingår i antalet för biologiska sektionen.

<sup>6</sup> Av dessa 111 svarande har 3 personer valt svarsalternativet ”inom biomedicin/farmaci/[...]” och 2 personer ”vid en myndighet” i tabell 4.



Alumnerna fick även besvara frågan om hur många poäng de har i kemi. Svaren framgår av tabellen nedan.

*Tabell 6. Hur många poäng har du läst i ämnet kemi?*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
mindre än 20 poäng	11	6%
20 poäng	112	60%
21-40 poäng	50	27%
mer än 41 poäng	13	7%
<b>Totalt</b>	<b>186</b>	<b>100%</b>

Ytterligare en fråga belyste hur stor del av sin biologiska utbildning som de svarande har haft på IBG.

*Tabell 7. Biologisk utbildning vid IBG*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Hela utbildningen	120	67%
De sista två åren	22	12%
Kortare tid än två år <sup>7</sup>	28	16%
Endast examensarbetet	10	6%
<b>Totalt</b>	<b>180</b>	<b>100%</b>

### **Inställning till forskarutbildning**

Nästan fyra tiondelar (37 procent) är doktorander men ingen har ännu hunnit disputerat. Ytterligare en fjärdedel av dem som har besvarat enkäten skulle kunna tänka sig att söka till forskarutbildningen eller har sökt utan att få plats. En tredjedel (34 procent) svarar "Nej, troligtvis inte" eller "Nej, absolut inte" på frågan om de kan tänka sig att söka till forskarutbildningen.

*Tabell 8. Skulle du kunna tänka dig att söka till forskarutbildningen?*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Ja, jag är redan doktorand	69	37%
Ja, jag har redan disputerat	0	0%
Jag har varit doktorand, men avbrutit	4	2%
Ja, jag har sökt till forskarutbildningen men fick ingen plats	18	10%
Ja, jag skulle kunna tänka mig att söka till forskarutbildningen	31	17%
Nej, troligtvis inte	47	25%
Nej, absolut inte	17	9%
<b>Totalt</b>	<b>186</b>	<b>100%</b>

<sup>7</sup> Hälften, d v s 14 personer, har läst mellan en termin till två terminer (40 poäng). Av den andra hälften som har läst mer än 40 poäng har tre personer läst mer än 80 poäng.

### 3. Uppfattningar om studierna – några år efteråt

#### **Generell inställning till studierna och dess värde**

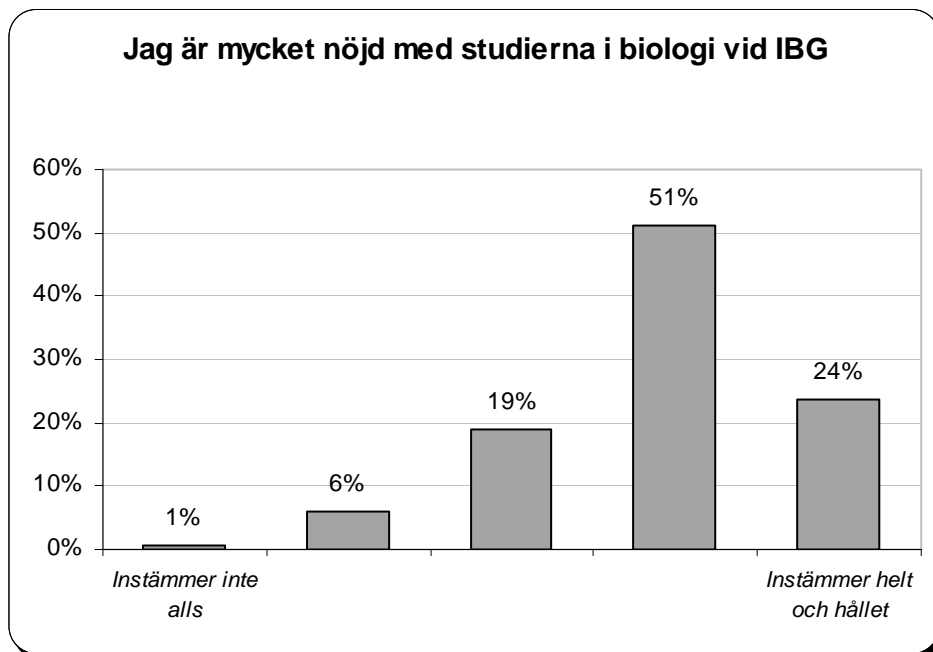
Alumnerna fick ta ställning till ett påstående som rör tillfredsställelsen i stort med utbildningen. De ombads ta ställning till påståendet på en femgradig skala från "Instämmer inte alls" till "Instämmer helt och hållet".

Det aktuella påståendet var:

- Jag är mycket nöjd med studierna i biologi vid IBG.

Av figur 1 framgår hur svaren fördelar sig. Tre fjärdedelar instämmer i hög grad eller helt och hållet i att de är mycket nöjda med studierna i biologi vid IBG. Doktoranderna är något nöjdare än övriga.<sup>8</sup>

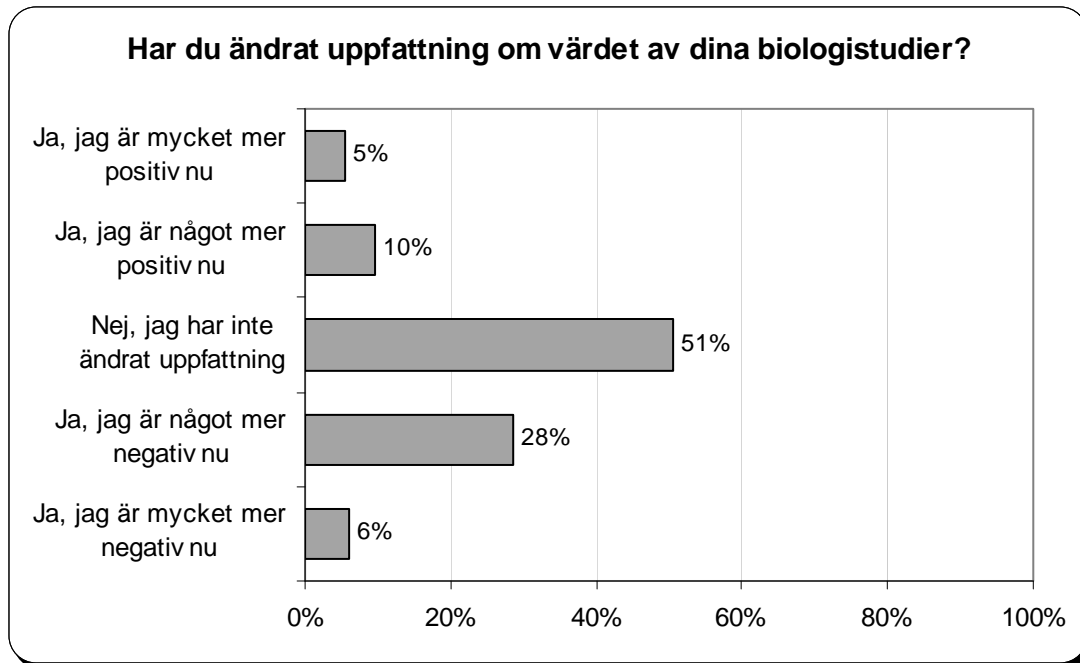
Figur 1.



<sup>8</sup> Medelvärde för doktoranderna är 4,1 (standardavvikelsen 0,8) och för övriga 3,8 (standardavvikelsen 0,9), där 1=instämmer inte alls och 5=instämmer helt och hållet. Skillnaden mellan grupperna är statistiskt signifikant.

Dessutom fick de före detta studenterna ta ställning till om de har ändrat uppfattning om värdet av sina biologistudier så här något eller några år efter examensarbetet. Hälften (51 procent) har inte ändrat uppfattning om biologistudiernas värde. Av dem som har ändrat uppfattning är det en högre andel (34 procent) som idag är (något) mer negativa till värdet av biologistudierna än som idag är mer positiva (15 procent).<sup>9</sup>

Figur 2.



Det är 95 personer som har skrivit en kommentar till frågan. Drygt hälften som har kommenterat frågan är (något) mer negativa till värdet av biologistudierna nu. Merparten av kommentarerna handlar om arbetsmarknaden. Den vanligaste kommentaren är att det är svårt att få jobb eller att det finns så få jobb. En annan vanlig kommentar är att andra yrkeskategorier värderas högre på arbetsmarknaden, t ex nämns civilingenjörsexamen av flera. Några skriver att det krävs flera års arbetslivserfarenhet för att få arbete. Det finns också kommentarer om att utbildningen som sådan var bra.

En tredjedel av kommentarerna kommer från dem som inte har ändrat uppfattning om värdet av biologistudierna. Den vanligaste kommentaren från den gruppen är att de var nöjda då och fortfarande är det. Den näst vanligaste kommentaren handlar om konkurrensen och svårigheterna på arbetsmarknaden.

Tolv personer som idag är mer positiva till värdet av biologistudierna har valt att skriva en kommentar. De säger bl a att utbildningen står sig bra i jämförelse med andra universitet, att det var lättare än förväntat att få arbete, att de nu när de arbetar förstår hur mycket de kan och att utbildningen kan användas inom många olika yrken/områden.

<sup>9</sup> När man jämför de doktorander som har besvarat enkäten med övriga framgår att en högre andel av gruppen övriga är mer negativa till värdet av biologistudierna jämfört med gruppen doktorander. Nästan fyra tiondelar (39 procent) av gruppen övriga är mer negativa jämfört med 26 procent av doktoranderna. På motsvarande sätt uppger en högre andel av doktoranderna att de inte har ändrat uppfattning om värdet av studierna. Det är ungefär lika stor andel i båda grupperna som är mer positiva till värdet av studierna. Skillnaden är dock inte statistiskt signifikant.

Generellt bland kommentarerna finns några personer som uttrycker önskemål om mer kontakt med arbetsmarknaden/arbetslivet under utbildningen och ytterligare ett par personer föreslår praktik. Ett par personer menar att studievägledningen inte varit tillräcklig (t ex inför fördjupningskurserna tredje året).

Här nedan följer några belysande citat från kommentarerna:

*Arbetsituationen. Det finns alldeles för få jobb för biologier idag. Anledningen är för många biologer till få jobb.*

*Därför att det är nästintill omöjligt att få jobb! Man måste ha erfarenhet som man inte kan få om man inte har jobbat redan.*

*Många arbetsgivare vet inte vad vår utbildning innebär, konkurrerar med civilingenjörerna och jag tror de har stor fördel då civilingenjörsutbildningar är mer etablerade.*

*Jag har inte ändrat uppfattning om värdet men man har förstått att många har likvärdiga utbildningar så konkurrensen är tuff.*

*Det är svårt att förstå hur mycket man faktiskt kan (har lärt sig) innan man så att säga "prövas" i arbetslivet.*

*Jag har fått möjlighet att jämföra min utbildning med personer från andra ställen i Sverige. När man jämför med kollegor från t ex KI och SU så har man väldigt goda kunskaper och framför allt goda praktiska/lab-kunskaper.*

*Då jag nu bor i Tyskland har jag märkt att vår utbildning står sig bra internationellt, speciellt med avseende på träning i muntlig och skriftlig presentation.*

*Hade en mycket vag uppfattning om vilken sorts arbeten min utbildning kunde ge. Förvärvsarbete har vidgat vyerna och jag vet idag att en biologiutbildning kan användas i många olika yrkeskategorier.*

*Jag har insett att mina kunskaper har rustat mig väl för problemlösning inom många andra områden än biologi.*

*Jag var nöjd med studierna då och är det fortfarande förutom att det saknades kontakt med "arbetslivet".*

### **Måluppfyllelse – högskolelagens allmänna mål**

I en av frågorna fick de före detta studenterna bedöma i vilken grad de upplever att högskolelagens mål<sup>10</sup> uppfyllts.

På en femgradig skala som sträcker sig från ”*Instämmer inte alls*” till ”*Instämmer i mycket hög grad*” ombads de svara på att ta ställning till i vilken grad de genom studierna i biologi vid IBG har utvecklat en god förmåga...

- till självständigt arbete
- till kritisk bedömning
- att följa kunskapsutvecklingen inom det område som utbildningen avser
- att diskutera och kommunicera inom det område som utbildningen avser
- att självständigt lösa problem inom det område som utbildningen avser

I figur 3-7 redovisas svarsfördelningen för dessa frågor. Benämningen ”i hög grad” kommer fortsättningsvis att användas som en sammanfattande benämning för dem som har svarat ”instämmer i mycket hög grad” och svarsalternativet närmast detta.

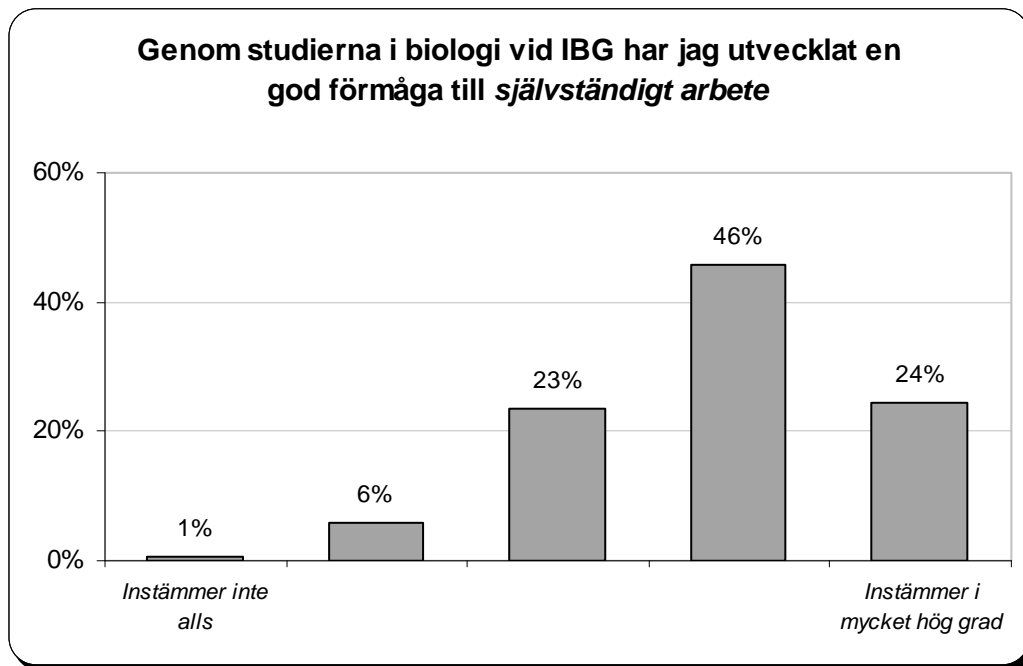
Bland högskolelagens allmänna mål instämmer alumnerna i störst utsträckning i att utbildningen har bidragit till förmågan till självständigt arbete och till kritisk bedömning (figur 3 och 4). Sju tiondelar instämmer i hög grad i att utbildningen har bidragit till självständigt arbete och två tredjedelar på motsvarande sätt gällande kritisk bedömning. En något lägre andel är på motsvarande sätt tillfredsställda med måluppfyllelsen avseende förmågan att följa kunskapsutvecklingen och förmågan att diskutera och kommunicera inom det område som utbildningen avser. Drygt hälften instämmer i hög grad i att utbildningen har bidragit till dessa förmågor.

Det finns signifikanta skillnader mellan de 99 personer som enligt tabell 9 (s. 24) har svarat att de har läst många alternativt flera kurser som innehållit DiaNa-övningar, jämfört med dem som endast läst någon enstaka kurs eller ingen kurs alls med DiaNa (76 personer). De som har läst många alternativt flera kurser som innehållit DiaNa-övningar instämmer i högre grad avseende förmågan att följa kunskapsutvecklingen samt att diskutera och kommunicera inom det område utbildningen avser.

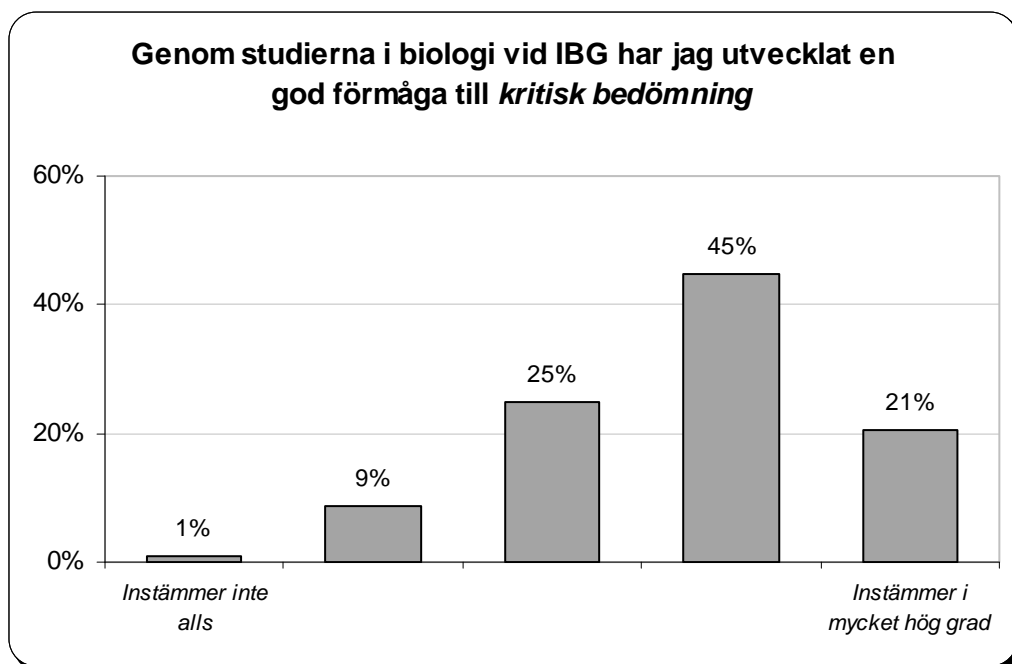
---

<sup>10</sup> I enlighet med hur högskolelagen var formulerad när de läste sin utbildning (SFS 1992:1434).

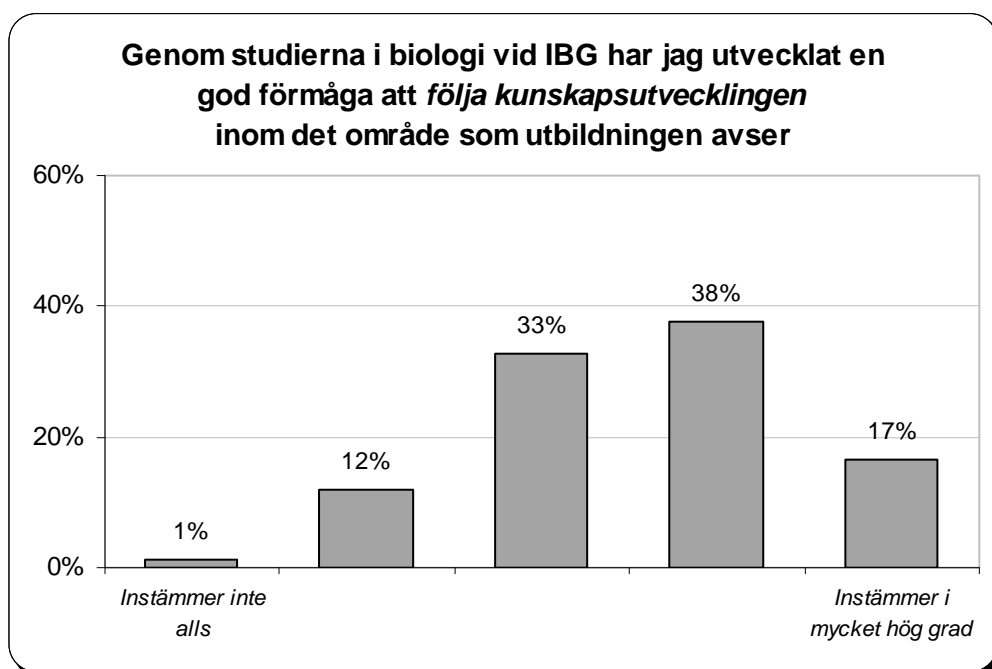
Figur 3.



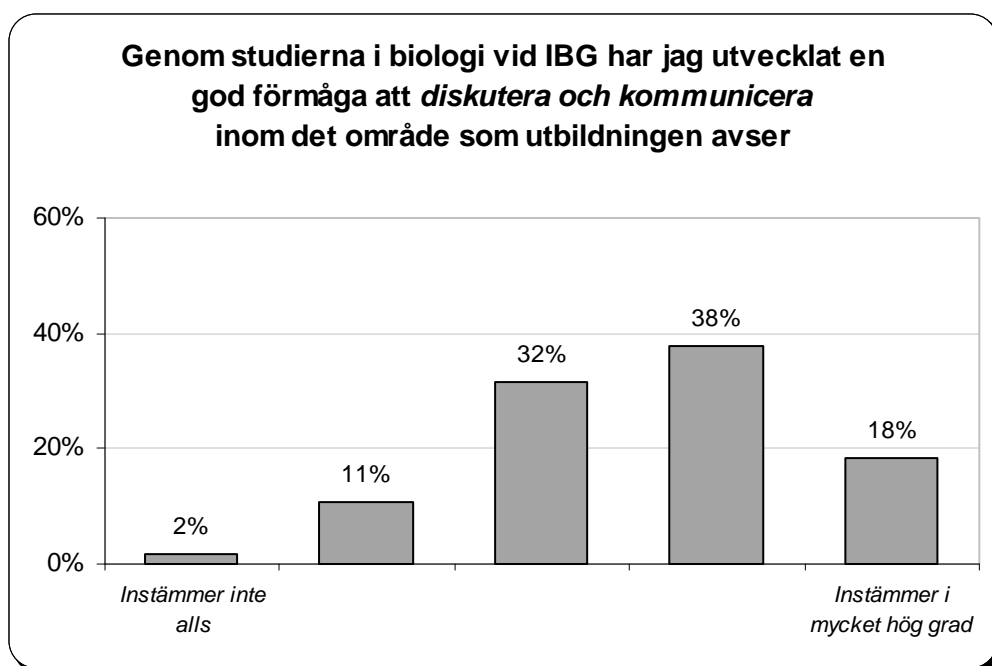
Figur 4.



Figur 5.<sup>11</sup>



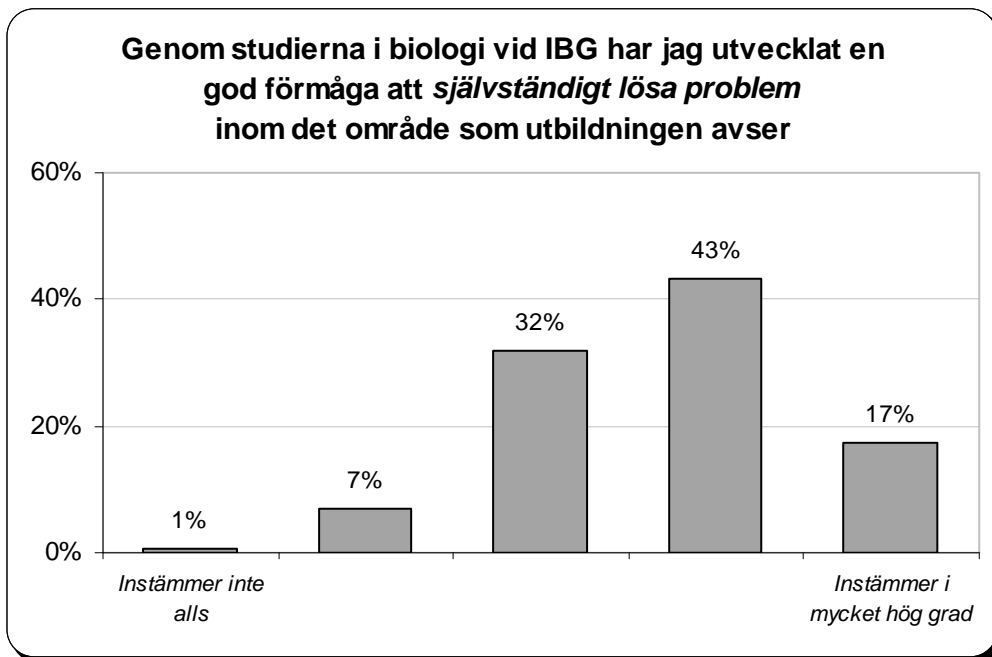
Figur 6.<sup>12</sup>



<sup>11</sup> Av de som har haft DiaNa i många eller flera kurser har 68 procent valt något av de två mest instämmande svarsalternativen (varav 20 procent ”instämmer i mycket hög grad”), jämfört med 39 procent (varav 12 procent ”instämmer i mycket hög grad”) av dem som har haft DiaNa i någon enstaka eller ingen kurs alls.

<sup>12</sup> Av de som har haft DiaNa i många eller flera kurser har 64 procent valt något av de två mest instämmande svarsalternativen (varav 26 procent ”instämmer i mycket hög grad”), jämfört med 50 procent (varav 9 procent ”instämmer i mycket hög grad”) av dem som har haft DiaNa i någon enstaka eller ingen kurs alls.

Figur 7.





### **Måluppfyllelse – generella förmågor**

I enkäten fick de före detta studenterna på en femgradig skala bedöma i vilken grad de har utvecklat följande generella förmågor:

Genom studierna i biologi vid IBG har jag utvecklat en god förmåga...

- till muntlig kommunikation
- till skriftlig kommunikation
- att förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper
- att arbeta analytiskt
- att samarbeta
- att förstå engelskspråkig facklitteratur
- att laborera
- att fältarbete

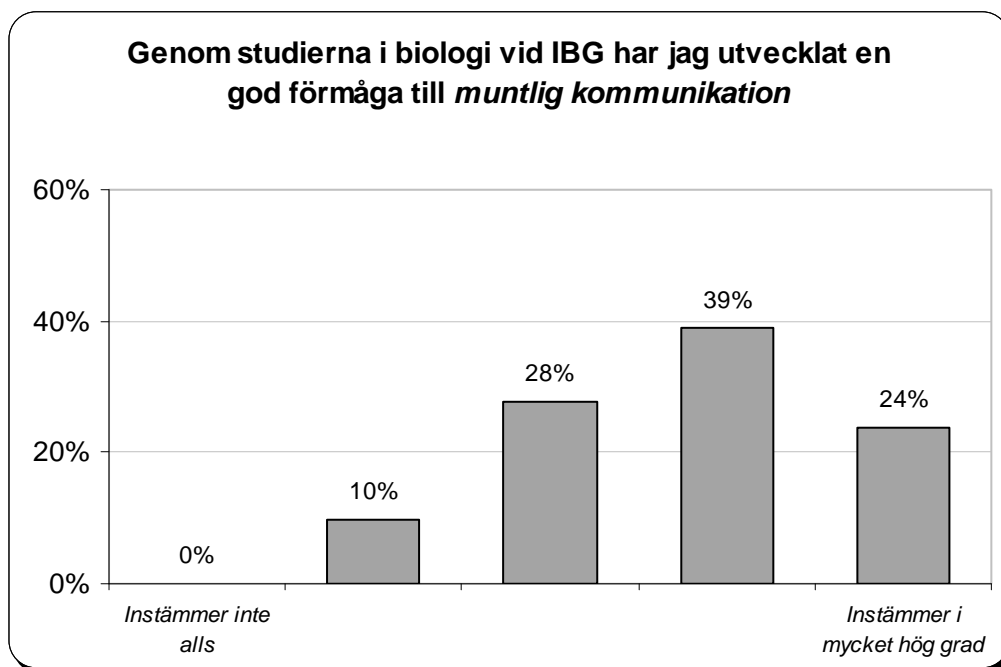
Svarsfördelningarna framgår av figur 8-15. Benämningen ”instämmer i hög grad” används som en sammanfattande benämning för dem som har svarat ”instämmer i mycket hög grad” och svarsalternativet närmast detta. Högst andel alumner instämmer i att de genom studierna har utvecklat en god förmåga att förstå engelskspråkig facklitteratur (85 procent instämmer i hög grad) och en god förmåga att laborera (73 procent instämmer i hög grad). Nästan två tredjedelar instämmer i hög grad i att de genom studierna har utvecklat en god förmåga till såväl muntlig som skriftlig kommunikation. Studenterna instämmer i lägre grad i att de genom studierna har utvecklat en god förmåga att fältarbete<sup>13</sup> samt att de har utvecklat en god förmåga att förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper. Andelen som i hög grad instämmer i dessa påståenden är 48 procent respektive 56 procent.

Det finns signifikanta skillnader mellan de 99 personer som enligt tabell 9 (s. 24) har svarat att de har läst många alternativt flera kurser som innehållit DiaNa-övningar, jämfört med dem som endast läst någon enstaka kurs eller ingen kurs alls med DiaNa (76 personer). De som har läst många alternativt flera kurser som innehållit DiaNa-övningar instämmer i högre grad att de har utvecklat en god förmåga till muntlig kommunikation, att samarbeta och även avseende att förstå engelskspråkig facklitteratur.

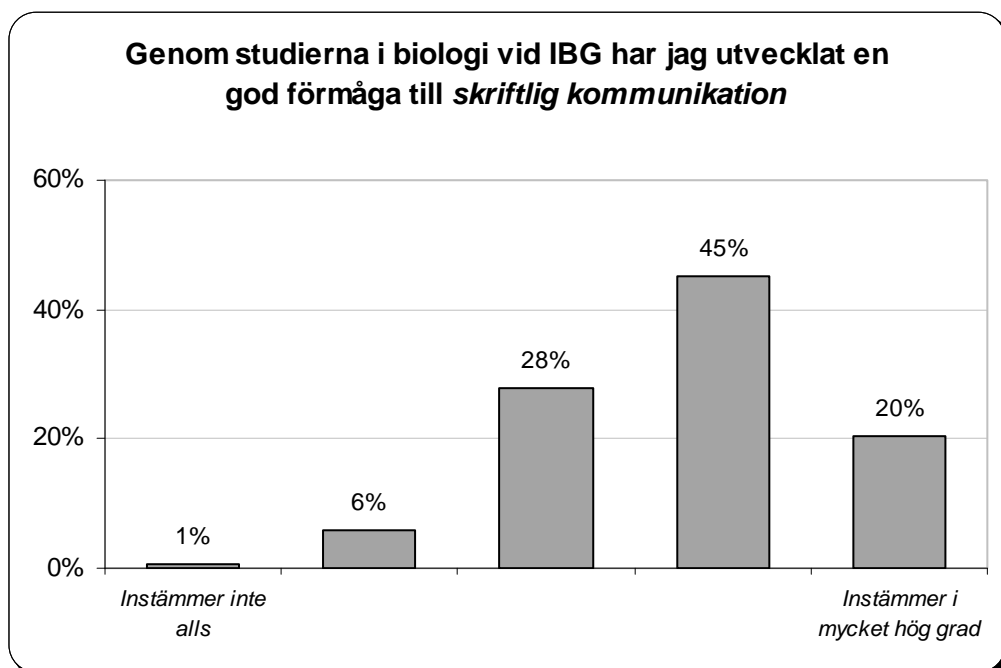
---

<sup>13</sup> Det är något färre (179 personer) som har tagit ställning till frågeställningen om de utvecklat en god förmåga att fältarbete (de övriga måluppfyllelsefrågorna har besvarats av i stort sett samtliga).

Figur 8.<sup>14</sup>

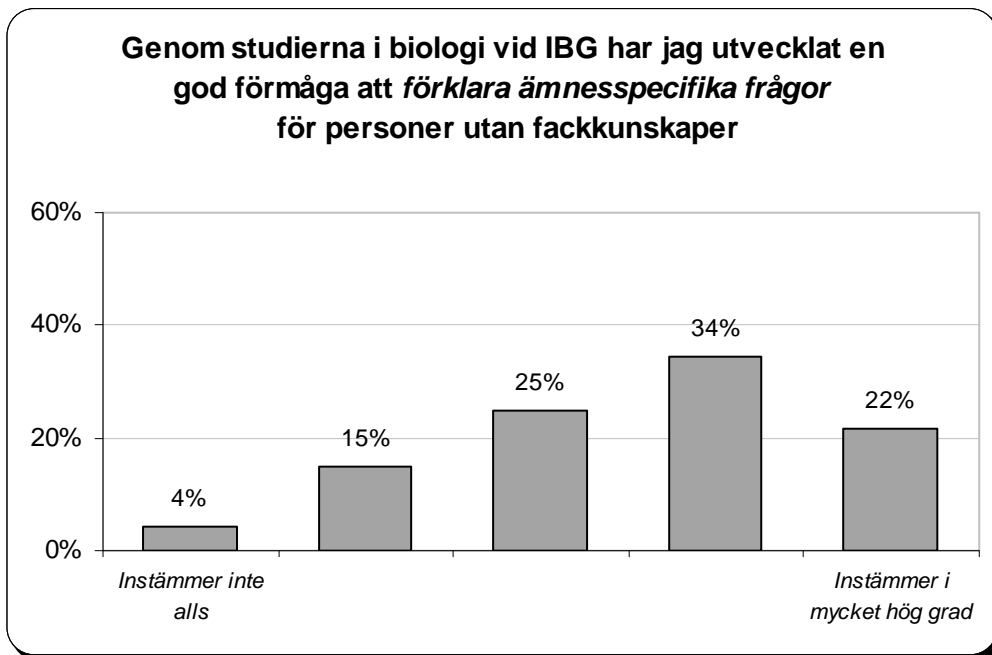


Figur 9.

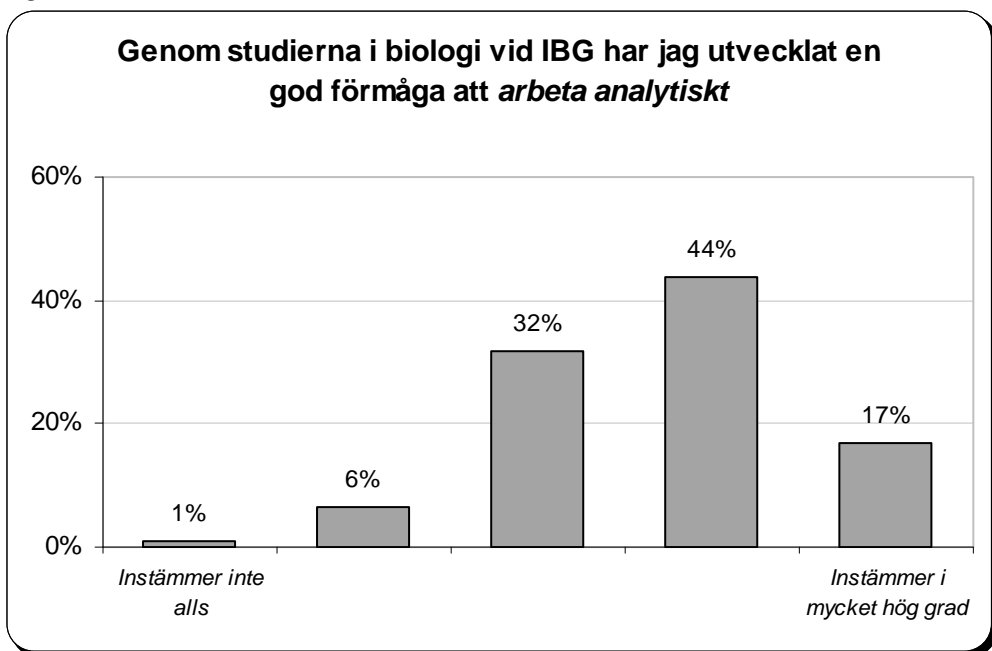


<sup>14</sup> Av de som har haft DiaNa i många eller flera kurser har 78 procent valt något av de två mest instämmande svarsalternativen (varav 39 procent ”instämmer i mycket hög grad”), jämfört med 43 procent (varav 7 procent ”instämmer i mycket hög grad”) av dem som har haft DiaNa i någon enstaka eller ingen kurs alls.

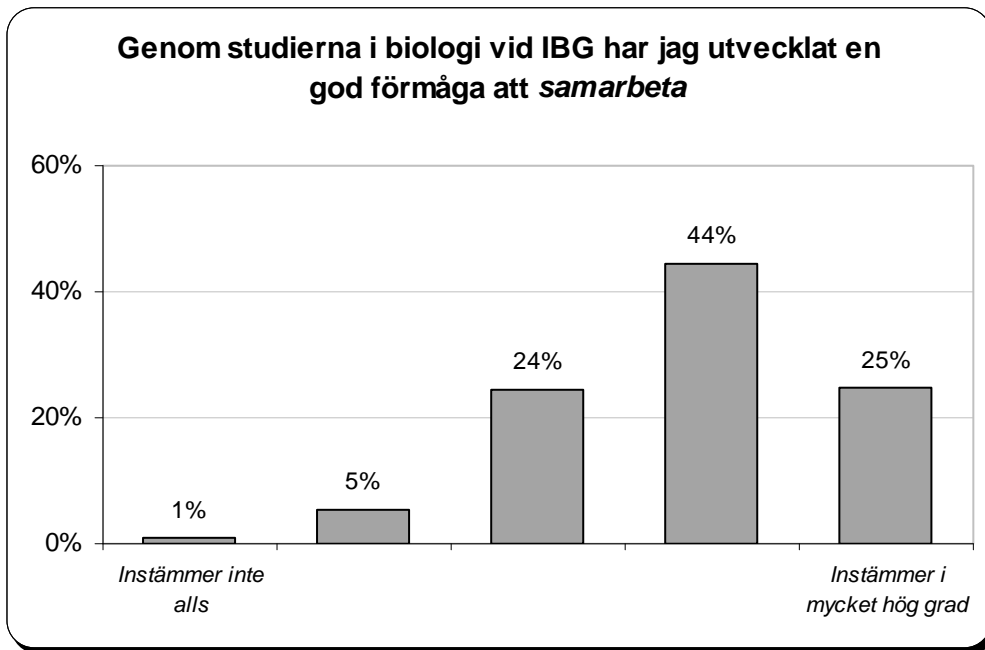
Figur 10.



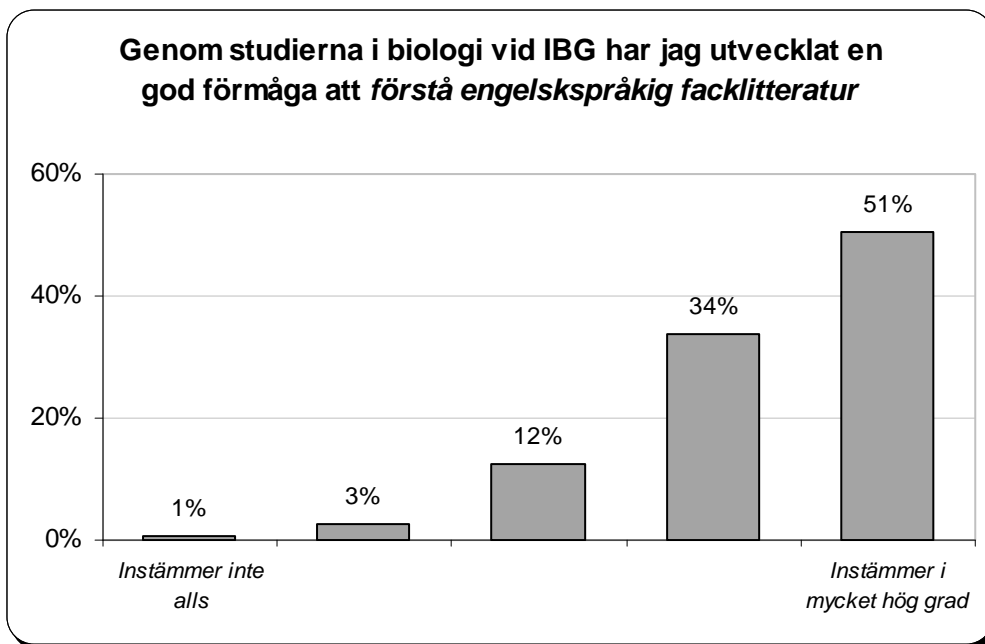
Figur 11.



Figur 12.<sup>15</sup>



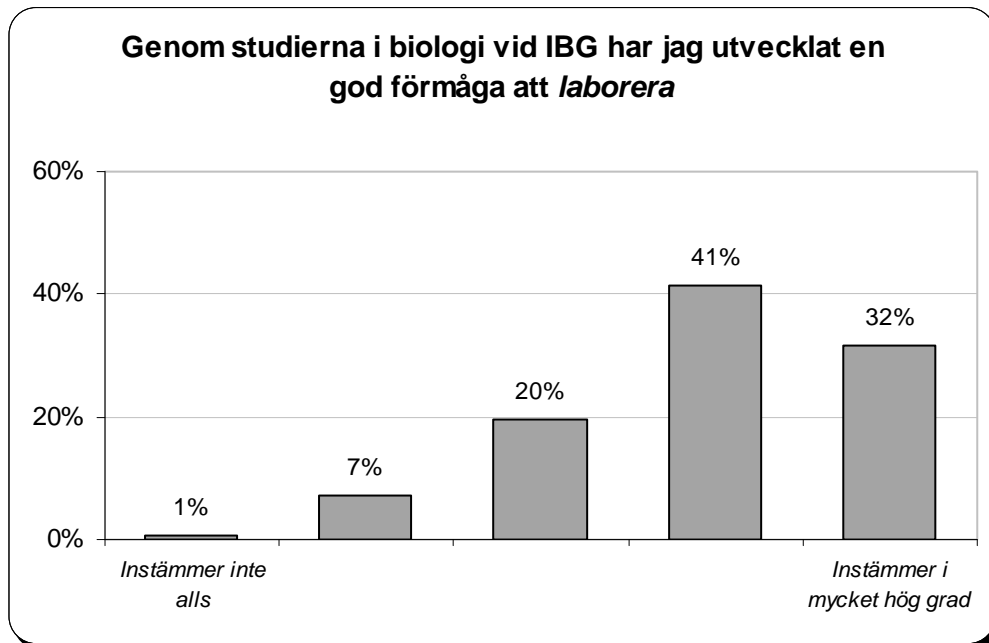
Figur 13.<sup>16</sup>



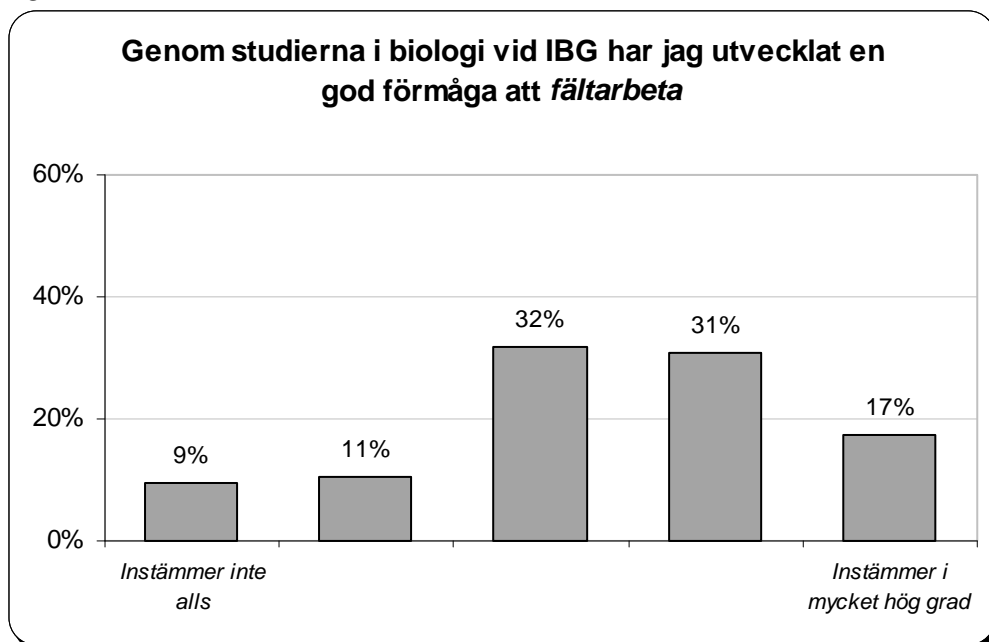
<sup>15</sup> Av de som har haft DiaNa i många eller flera kurser har 76 procent valt något av de två mest instämmande svarsalternativen (varav 33 procent ”instämmer i mycket hög grad”), jämfört med 59 procent (varav 16 procent ”instämmer i mycket hög grad”) av dem som har haft DiaNa i någon enstaka eller ingen kurs alls.

<sup>16</sup> Av de som har haft DiaNa i många eller flera kurser har 90 procent valt något av de två mest instämmande svarsalternativen (varav 63 procent ”instämmer i mycket hög grad”), jämfört med 76 procent (varav 34 procent ”instämmer i mycket hög grad”) av dem som har haft DiaNa i någon enstaka eller ingen kurs alls.

Figur 14.



Figur 15.



## **Färdighetsträning**

De svarande fick ta ställning till hur nöjda de var med den övning som studierna i biologi vid IBG gav avseende följande färdigheter:

- Muntliga presentationer
- Skriftliga presentationer
- Kritiskt värdera information
- Argumentera
- Självständigt lösa problem
- Läsa och förstå vetenskapliga texter
- Tillämpa vetenskapliga metoder
- Arbeta i grupp
- Laborera
- Fältarbete

Figur 16 nedan är sorterad efter andelen som är ”mycket nöjd” med övningen i en viss färdighet, i texten nedan nämns dock färdigheterna i fallande ordning efter den totala andelen för båda svarsalternativen ”mycket nöjd” och ”ganska nöjd”. Av figur 16 framgår att nio tiondelar eller mer är ganska eller mycket nöjda med övningen i att arbeta i grupp (94 procent), göra skriftliga presentationer (94 procent), göra muntliga presentationer (92 procent), att laborera (91 procent) samt att tillämpa vetenskapliga metoder (90 procent). Nästan lika många är också ganska eller mycket nöjda med övningen när det gäller att läsa och förstå vetenskapliga texter (89 procent) och att självständigt lösa problem (88 procent). De är även ganska eller mycket nöjda med övningen i att kritiskt värdera information (83 procent) och att fältarbete (78 procent).

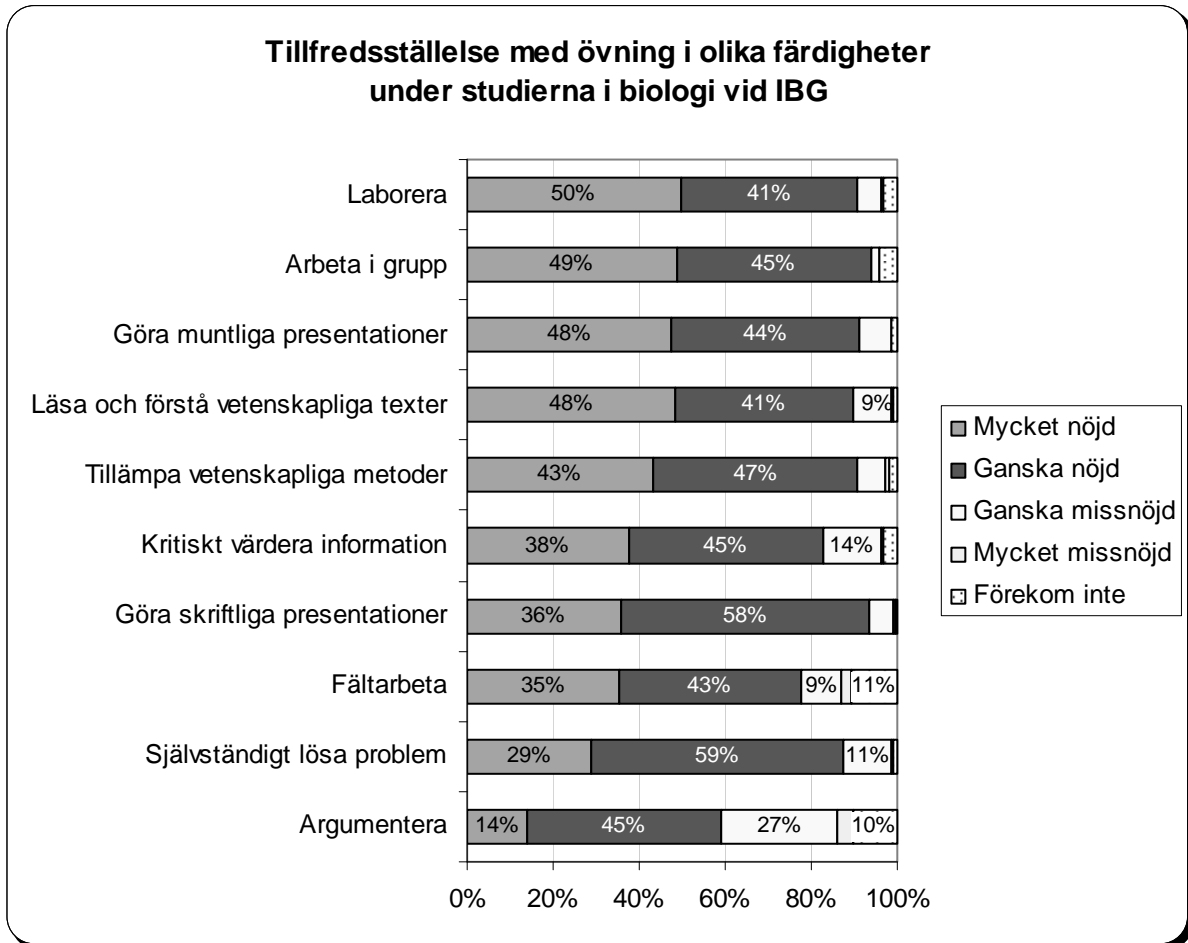
En lägre grad av tillfredsställelse finns med färdighetsträningen i att argumentera. Här är 59 procent ganska eller mycket nöjda och nästan en tredjedel (31 procent) uttrycker missnöje med övningen i att argumentera.

Det är en markant högre andel av dem som har läst många alternativt flera kurser som innehållit DiaNa som är ”mycket nöjd” med övningen i muntliga presentationer, jämfört med dem som endast läst någon enstaka kurs eller ingen kurs alls med DiaNa. Skillnaden är statistiskt signifikant.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Av de som har haft DiaNa i många eller flera kurser har 66 procent svarat ”mycket nöjd” (och 31 procent ”ganska nöjd”), jämfört med 25 procent ”mycket nöjd” (och 58 procent ”ganska nöjd”) av dem som har haft DiaNa i någon enstaka eller ingen kurs alls.

Figur 16.



### **Dialog för Naturvetare - DiaNa**

I enkäten ombads de före detta studenterna att besvara ett par frågor om DiaNa-projektet, som syftar till att ge studenter vid IBG systematisk träning i kommunikationsfärdigheter. De fick besvara frågan om de under sin ”biologiska utbildning vid IBG läst kurser som innehållit DiaNa-övningar (träning av kommunikationsfärdigheter)?”.

Tabell 9. Läst kurser som innehållit DiaNa-övningar

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Ja, i många kurser	59	32%
Ja, i flera kurser	40	22%
Ja, i någon enstaka kurs	40	22%
Nej	36	19%
Vet ej	10	5%
<b>Totalt</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

De personer som i frågan ovan hade valt något av svarsalternativen ”Ja, i många kurser” eller ”Ja, i flera kurser” ombads att på en femgradig skala svara på i vilken grad de instämmer i nedanstående frågor.

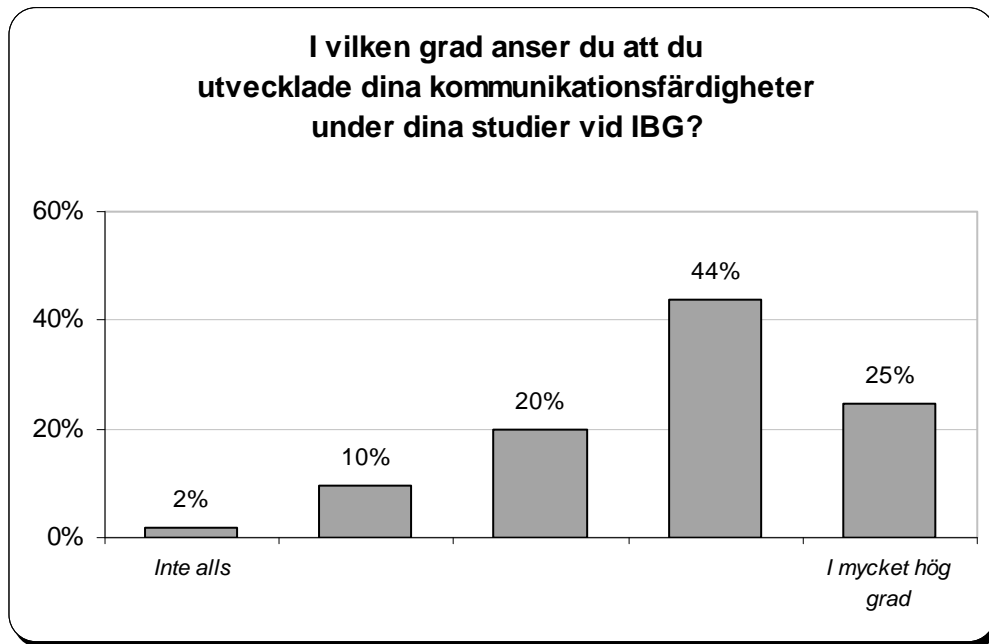
I vilken grad anser du att...

- du utvecklade dina kommunikationsfärdigheter under dina studier vid IBG?
- dina möjligheter på arbetsmarknaden har förbättrats genom den kommunikationsträning som du fick vid IBG?

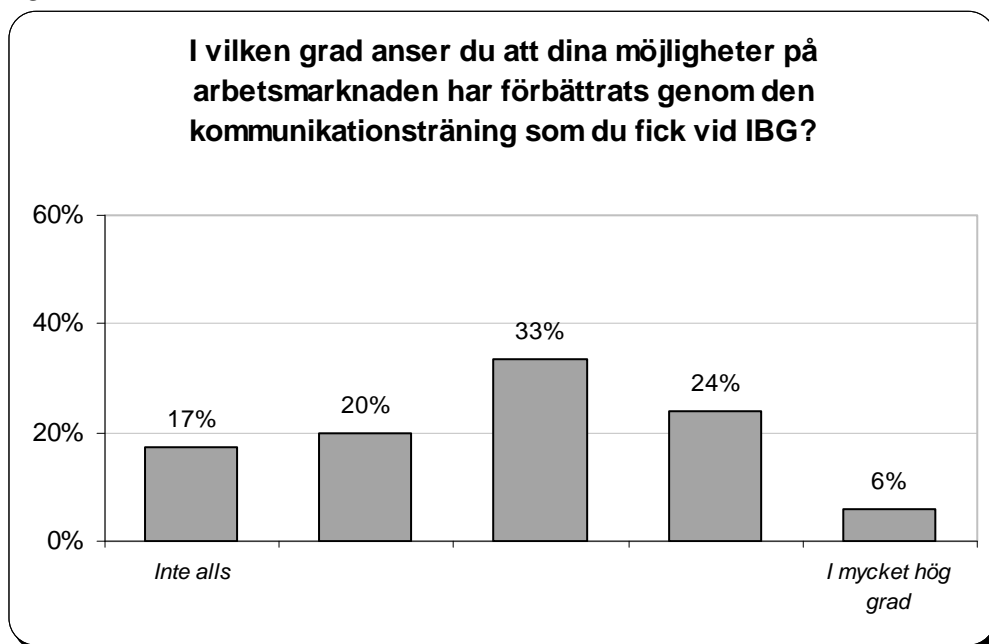
Svarsfördelningarna framgår av figur 17-18. Benämningen ”i hög grad” används som en sammanfattande benämning för dem som har svarat ”i mycket hög grad” och svarsalternativet närmast detta. Drygt två tredjedelar (69 procent) anser att de i hög grad utvecklade sina kommunikationsfärdigheter under studierna vid IBG. Däremot råder delade meningar om huruvida möjligheterna på arbetsmarknaden har förbättrats genom kommunikationsträningen. Drygt en tredjedel instämmer inte alls eller i låg grad och knappt en tredjedel i hög grad.



Figur 17.



Figur 18.



### **Andra universitetsstudier utanför teknat-området**

I enkäten ombads de före detta studenterna att besvara en fråga om de har några universitets-/högskolestudier, utanför det teknisk-naturvetenskapliga området, som de ansåg har förbättrat deras möjligheter på arbetsmarknaden. En tredjedel svarar ja på frågan.

*Tabell 10. Universitets/högskolestudier utanför teknat området, som du anser har förbättrat dina möjligheter på arbetsmarknaden?*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Ja	57	33%
Nej	99	58%
Vet ej	16	9%
Totalt	172	100%

De som besvarade frågan med ja, ombads att ange inom vilket område, och vilket ämne. De kunde här ange flera områden och ämnen.

*Tabell 11. Om ja, ange inom vilket område och vad du då syftar på!*

	<b>Antal</b>
Medicinskt-farmaceutiskt ämne <sup>18</sup>	14
Historiskt-filosofiskt ämne <sup>19</sup>	2
Samhällsvetenskapligt ämne <sup>20</sup>	20
Språk <sup>21</sup>	15
Annat <sup>22</sup>	15

De vanligaste ämnena som uppges av tre personer eller fler är: farmakologi, ekonomi, journalistik, vetenskapskommunikation, engelska, franska, svenska, pedagogik, lärarutbildningen samt entreprenörskolan.

<sup>18</sup> Sex personer uppger här farmakologi. Andra ämnen/utbildningar som nämns av enstaka individer: virologi, UGSBR, neurovetenskap, klinisk läkemedelsutveckling, medicinsk cellbiologi, humanfysiologi, farmakognosi, embyo toxicologi, biomedicin, apotekarutbildning samt forskarskolan vid KI.

<sup>19</sup> Dessa två personer nämner arkeologi respektive historia.

<sup>20</sup> Avseende "samhällsvetenskapligt ämne" och "annat" har respondenterna kategoriserat vissa ämnen på olika sätt, någon har skrivit det under "samhällsvetenskapligt ämne" och någon annan som "annat" ämne. För att öka läsbarheten har författaren tagit sig friheten att kategorisera in ett och samma ämne i *en* kategori. Åtta personer uppger ekonomi (varav två specificerar med företagsekonomi), en person nationalekonomi, en person "Marketing", fyra personer journalistik, en person media- och kommunikationsvetenskap, tre personer vetenskapskommunikation, en person juridik, en person miljörett och en person statistik. (För den uppmärksamme läsaren så har en person uppgivit två ämnen, varför antal ämnen är ett fler än antalet i tabellen.)

<sup>21</sup> Sex personer uppger engelska, tre personer tyska och en person skriver att den varit utbytesstudent i USA.

<sup>22</sup> Se not 12 avseende omkategorisering. Fyra personer nämner pedagogik, fem personer lärarutbildning (varav två har gymnasielärarutbildning bla i biologi), tre personer uppger Entreprenörskolan, en person försvarsmakten (ledarskap m.m), en person tvärvetenskapligt CEMUS Miljö- och utvecklingsstudier och en person nämner dans.

## 4. Arbetsliv

### **Sysselsättning och arbetsuppgifter efter examensarbetet**

De svarande som har förvärvsarbetat efter examensarbetet på IBG ombads besvara ett antal frågor avseende sysselsättning och arbetsuppgifter efter examensarbetet.

På frågan ”Hur stor del av den tid som du har förvärvsarbetat har du arbetat inom ett område där du fått användning av din biologiska utbildning?” uppger 59 procent (100 av 169) att de *hela tiden* har arbetat inom ett område där de fått användning av sin biologiska utbildning (se tabell 12). Ungefär en tiondel (13 av 169) svarar att de *inte alls* har arbetat inom ett område där de fått användning av sin biologiska utbildning. En markant högre andel av doktoranderna har valt svarsalternativet ”hela tiden” jämfört med gruppen övriga.<sup>23</sup>

*Tabell 12. Hur stor del av den tid som du har förvärvsarbetat (eller varit doktorand) har du arbetat inom ett område där du fått användning av din biologiska utbildning?*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Hela tiden	100	59%
Mer än halva tiden	36	21%
Mindre än halva tiden	20	12%
Inte alls	13	8%
<b>Totalt</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Svaren på frågan ”Hur lång tid efter avslutade studier fick du ditt första arbete (eller påbörjade forskarutbildningen?” visar att 40 procent fick arbete redan innan avslutad utbildning, och ytterligare 40 procent fick arbete inom ett halvår efter examen (se tabell 14 nedan). För ungefär en tiondel tog det längre tid än ett år att få sitt första arbete. Det är 172 personer som har besvarat frågan av de totalt 186 svarande.<sup>24</sup>

*Tabell 13. Hur lång tid efter avslutade studier fick du ditt första arbete (eller påbörjade forskarutbildningen)?*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Fick arbete redan innan avslutad utbildning	68	40%
Mindre än en månad	27	16%
1-6 månader	41	24%
7-12 månader	23	13%
Mer än 12 månader	13	8%
<b>Totalt</b>	<b>172</b>	<b>100%</b>

Nästan tre fjärdedelar (72 procent) anser att det första arbetet som de fick efter avslutade studier i ganska- eller i hög grad var relevant i förhållande till deras utbildning. Ungefär en femtedel (17 procent) anser dock att så inte var fallet. Det finns en skillnad mellan

<sup>23</sup> Ungefär åtta tiondelar av doktoranderna uppger ”hela tiden” jämfört med 46 procent av gruppen övriga. Statistiskt signifikant skillnad.

<sup>24</sup> Hälften av doktoranderna uppger att de fick arbete innan avslutad utbildning jämfört med en tredjedel av gruppen övriga. Ungefär en fjärdedel av gruppen övriga har valt någon av kategorierna ”7-12 månader” eller ”mer än 12 månader” jämfört med ungefär en tiondel av gruppen doktorander. Skillnaden är inte statistiskt signifikant.

doktoranderna och övriga avseende denna fråga. Nästan nio tiondelar av doktoranderna har valt något av svarsalternativen ”ja, i hög grad” eller ”ja, i ganska hög grad” jämfört med sex tiondelar av gruppen ”övriga”.<sup>25</sup>

Tabell 14. Var detta arbete relevant i förhållande till din utbildning?

	Antal	Procent
Ja, i hög grad	94	55%
Ja, i ganska hög grad	29	17%
Ja, i viss mån	20	12%
Nej	29	17%
Totalt	172	100%

### Nuvarande sysselsättning

Det är 86 procent som idag är förvärvsarbetande eller doktorander och 2 procent är föräldralediga. Sju personer (4 procent) uppger att de är arbetssökande/arbetslösa och elva personer (7 procent) att de studerar (se tabell 15 nedan).

Tabell 15. Nuvarande huvudsaklig sysselsättning

	Antal	Procent
Förvärvsarbetar	93	50%
Är doktorand <sup>26</sup>	67	36%
Arbetssökande/arbetslös	7	4%
Studerar vid högskola/universitet, annat ämne/utbildning <sup>27</sup>	5	3%
Föräldraledig	4	2%
Studerar vid högskola/universitet, inom tekniskt-naturvetenskapligt område <sup>28</sup>	3	2%
Annan typ av studier	3	2%
Annat. <sup>29</sup>	3	2%
Sjukskriven (längre tid)	1	1%
Totalt	186	100%

De svarande som vid enkättilfället hade någon form av anställning, var doktorand eller egen företagare, ombads besvara en fråga om anställningsform. Ungefär fyra tiondelar (38 procent) har anställning som doktorand med doktorandtjänst eller utbildningsbidrag och tre tiondelar (30 procent) uppger att de har en tillsvidare-anställning och nästan lika många att de har en tidsbegränsad anställning. Sju personer uppger att de är timarvoderade (se tabell 16).

<sup>25</sup> Nästan en fjärdedel av gruppen övriga har valt svarsalternativet ”nej”. Skillnaden i svarsmönster mellan grupperna är statistiskt signifikant.

<sup>26</sup> I en tidigare fråga uppger 69 personer att de är doktorander (se tabell 8), en av dessa har svarat ”förvärvsarbetar” (och framgår även av senare svar att personen både är doktorand och arbetar inom läkemedelsbranschen) och en svarar ”föräldraledig” på frågan om huvudsaklig sysselsättning.

<sup>27</sup> Ingen av dessa fem personer har uppgivit ämne eller utbildning. En av dessa hade även skrivit ”voluntärarbete” på raden vid ”annat” i enkäten.

<sup>28</sup> En person uppger marinekologi, en annan marinbiologi och en person naturvård.

<sup>29</sup> Dessa tre personer uppger: ”Deltidsarbetar inom hemtjänsten”, ”Timvikarie vid behov” samt ”Vikarierande högstadie/gymnasielärare i NO” (är timarvoderad).

Tabell 16. Nuvarande anställningsform

	Antal	Procent
Anställning som doktorand med doktorandtjänst eller utbildningsbidrag <sup>30</sup>	63	38%
Anställning - tillsvidare	50	30%
Anställning - tidsbegränsad	47	28%
Timarvoderad	7	4%
Egen företagare	1	1%
Annat	0	0%
<b>Totalt</b>	<b>168</b>	<b>100%</b>

### Nuvarande arbete

Den vanligast förekommande arbetsmarknadssektorn i totalgruppen är den statliga inom vilken 58 procent är verksamma. Drygt en fjärdedel arbetar inom den privata/enskilda sektorn (se tabell 17). Inom gruppen övriga (d v s alla utom doktoranderna) arbetar 45 procent i privata sektorn, 32 procent i statliga och 13 procent i den kommunala.

Tabell 17. Inom vilken arbetsmarknadssektor har du för närvarande en anställning?

	Antal	Procent
Statlig	95	58%
Privat/enskild	45	27%
Kommunal	13	8%
Landsting	6	4%
Annan <sup>31</sup>	5	3%
Eget företag	0	0%
<b>Totalt</b>	<b>165</b>	<b>100%</b>

<sup>30</sup> I tabell 15 uppger 67 personer att deras nuvarande huvudsakliga sysselsättning är att de är doktorander, av dessa uppger 3 personer på denna fråga att de har tidsbegränsad anställning och 2 personer att de har tillsvidareanställning, och en av de 63 på doktorandtjänst eller utbildningsbidrag är föräldraledig.

<sup>31</sup> Fyra av dessa fem personer skriver en kommentar till svarsalternativet: "icke vinstdrivande organisation helt inriktad på medicinsk forskning", "kooperativ", "universitet" (Helsingfors) samt "universitet i USA".

De alumner som har ett arbete där de har användning av sin biologiska utbildning ombads att beskriva sitt nuvarande arbete i en öppen fråga. Det är 145 personer som har besvarat den. Som tidigare framgått av undersökningen är många **doktorander**. Flertalet av dessa beskriver övergripande inom vilket forskningsområde de är verksamma (se bilaga 1). Ganska många arbetar också på en **myndighet** (18 personer). Nedan presenteras övriga kategorier i fallande ordning (för exakt antal och fullständiga svar hänvisas till bilagan):

- Lärare
- Kliniskt/laborativt arbete övrigt
- Forskning på företag eller på forskningsinstitut av olika slag
- Laboratorieingenjör
- Forskningsingenjör
- Forskningsassistent/fältassistent
- Kvalitetskontroll
- Produktspecialist/produktchef/produktutvecklare
- Försäljning/marknadsföring av laborativa produkter/inom biotechindustrin
- Läkemedelsindustri övrigt
- Redaktör/journalistik
- Informatör
- Miljöansvarig/miljökonsult/miljötekniker

I bilaga 1 redovisas samtliga svar på den öppna frågan ”Du som har ett arbete där du har användning av din biologiska utbildning, beskriv vad du arbetar med!”.

### ***Tillfredsställelse med nuvarande arbete och nyttan av utbildningen***

I en av enkätfrågorna ombads de som har någon form av anställning (eller är doktorand eller egen företagare) att på en femgradig skala från ”*Instämmer inte alls*” till ”*Instämmer helt och hållet*” ta ställning till följande påståenden:

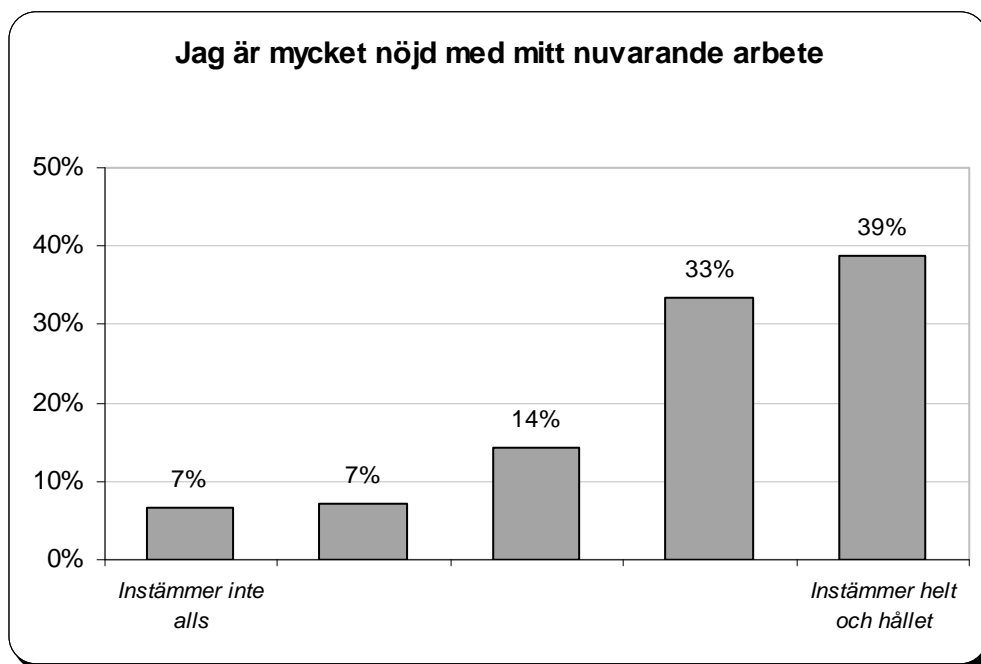
- Jag är mycket nöjd med mitt nuvarande arbete
- Ämnesinnehållet i min biologiska utbildning är relevant i relation till mitt nuvarande arbete
- Jag har stor användning av mina biologiska kunskaper i mitt nuvarande arbete

Det är ca 168 personer som har besvarat dessa frågor. Svarsfördelningarna framgår av figur 19-21. Nästan tre fjärdedelar instämmer i hög grad eller helt och hållet i att de är mycket nöjda med sitt nuvarande arbete och att lite drygt sex tiondelar instämmer på motsvarande vis i att utbildningens innehåll är relevant i förhållande till de arbetsuppgifter man har idag.

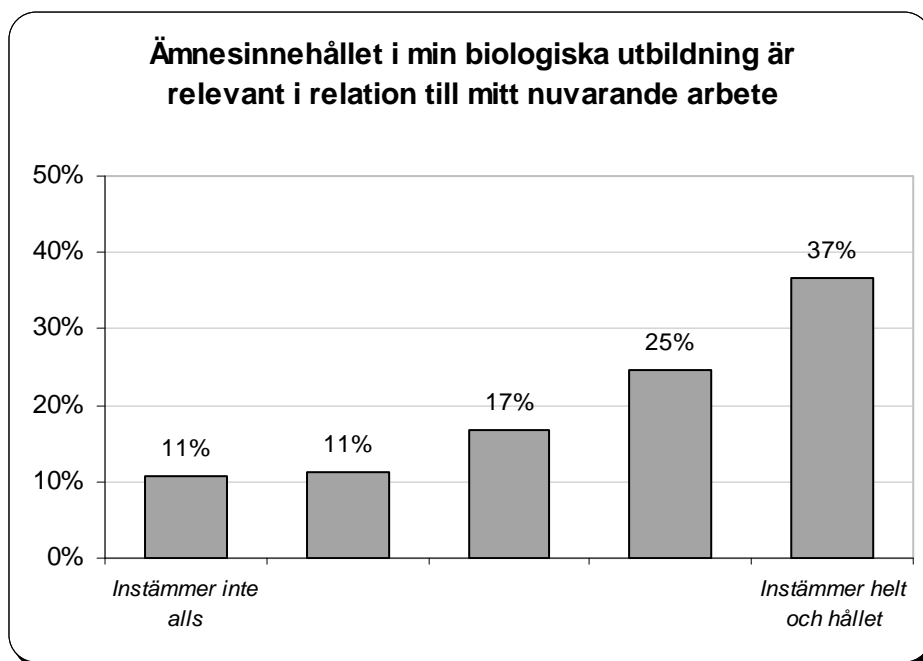
Drygt två tredjedelar har valt något av de två mest instämmande alternativen vad gäller påståendet om att man har stor användning av sina biologiska kunskaper i det nuvarande arbetet.

Det finns signifikanta skillnader mellan doktoranderna och övriga avseende dessa tre påståenden. Doktoranderna instämmer i högre grad i påståendena.

Figur 19.<sup>32</sup>



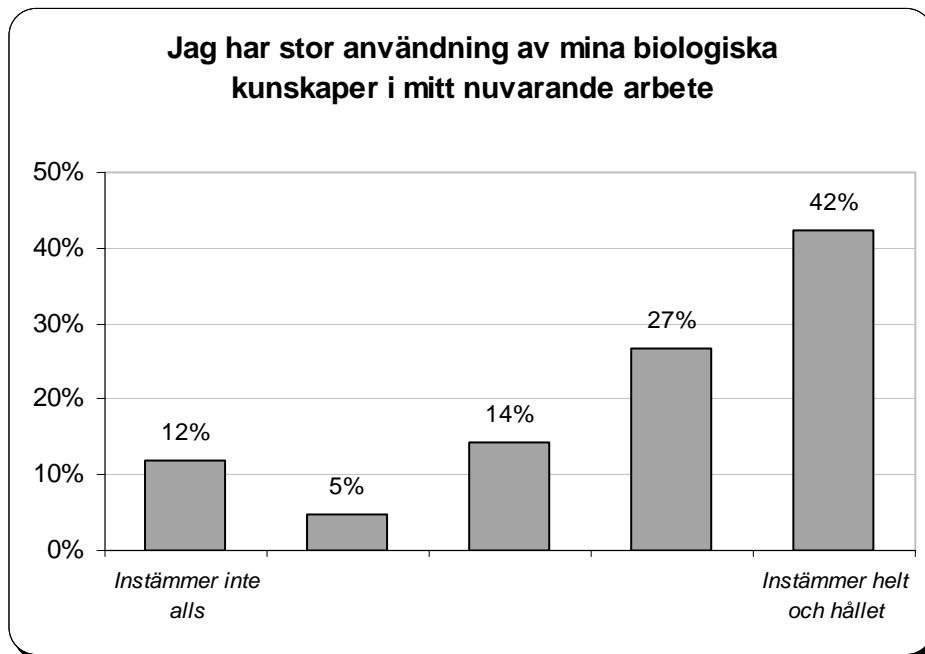
Figur 20.<sup>33</sup>



<sup>32</sup> Medelvärde för doktoranderna är 4,2 (standardavvikelsen 1,0) och för övriga 3,7 (standardavvikelsen 1,2), där 1=instämmer inte alls och 5=instämmer helt och hållet.

<sup>33</sup> Medelvärde för doktoranderna är 4,3 (standardavvikelsen 0,9) och för övriga 3,2 (standardavvikelsen 1,4).

Figur 21.<sup>34</sup>



<sup>34</sup> Medelvärde för doktoranderna är 4,5 (standardavvikelsen 0,8) och för övriga 3,4 (standardavvikelsen 1,4).



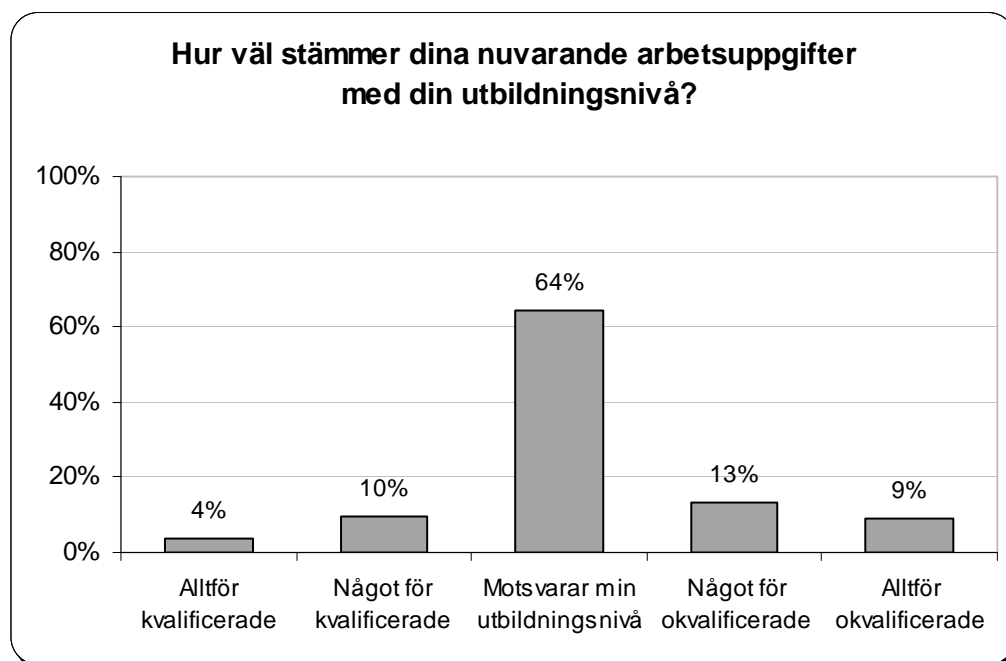
## 5. Utbildningen i relation till arbetet

### **Arbetsuppgifter i relation till utbildningsnivån**

Av figur 22 framgår att nästan två tredjedelar anser att deras nuvarande arbetsuppgifter motsvarar den utbildningsnivå de har. Ungefär en femtedel (22 procent) anser dock att arbetsuppgifterna är något eller alltför okvalificerade i relation till deras utbildningsnivå. Ungefär en sjättedel (14 procent) anser att arbetsuppgifterna är något eller alltför kvalificerade.

Det finns en signifikant skillnad mellan doktoranderna och övriga avseende denna fråga. Merparten av doktoranderna (83 procent) svarar att arbetsuppgifterna motsvarar utbildningsnivån. Motsvarande andel för gruppen övriga är drygt hälften (52 procent) och 37 procent av gruppen övriga anser att de har något eller alltför okvalificerade arbetsuppgifter.

Figur 22.



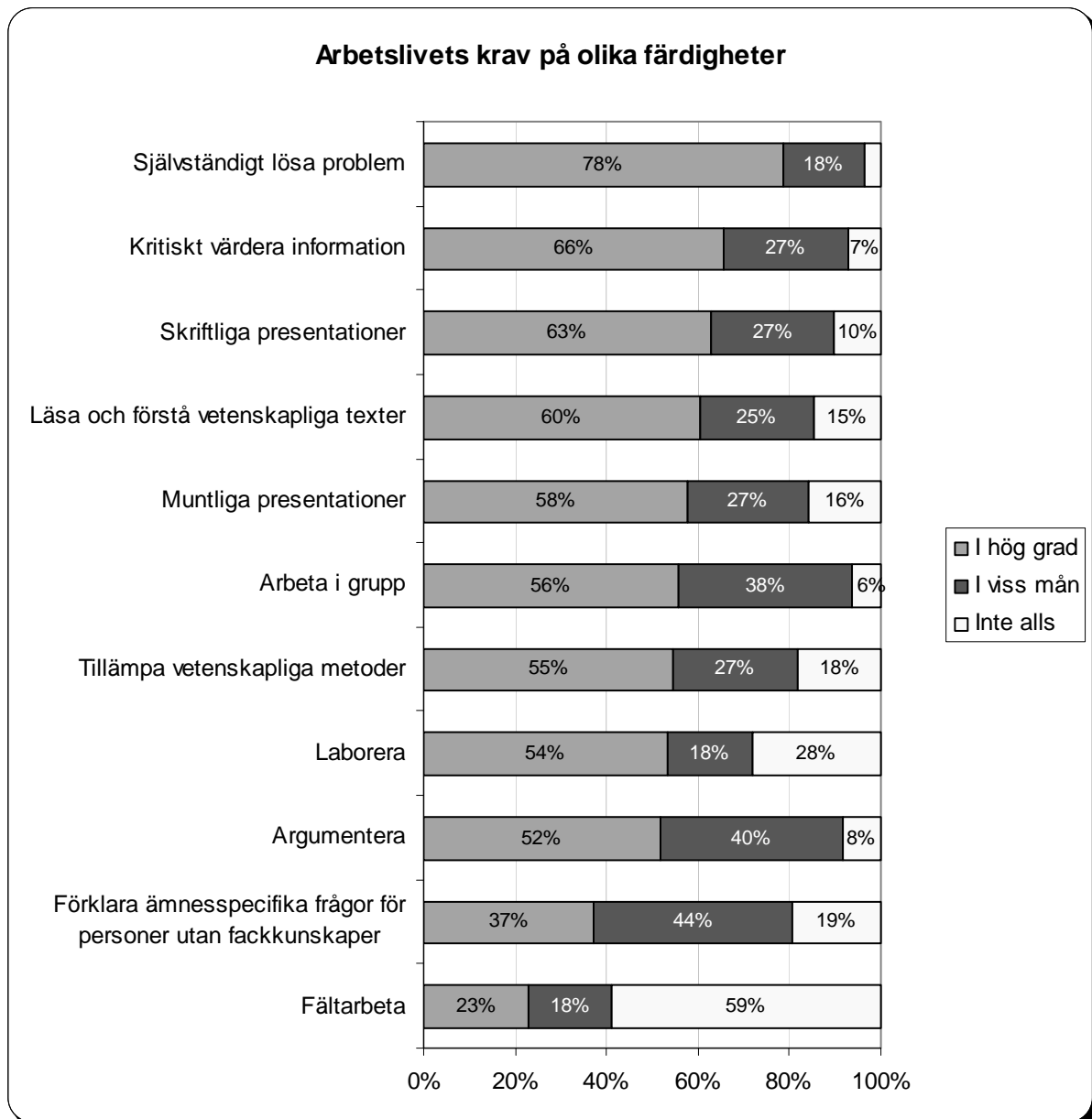
### **Arbetslivets krav på olika färdigheter**

Tillfredsställelsen med olika typer av färdighetsträning har redovisats i ett tidigare avsnitt (i kapitel 3). Enkäten innehöll också en fråga om i vilken utsträckning de svarande efter sina studier har haft arbetsuppgifter som har ställt krav på motsvarande färdighetsmoment.

Figur 23 visar att arbetsuppgifterna i hög grad har ställt krav på att självständigt lösa problem (78 procent) och kritiskt värdera information (66 procent). Fler än hälften anger också att de i hög grad har haft arbetsuppgifter som ställt krav på att göra skriftliga presentationer, läsa och förstå vetenskapliga texter, att göra muntliga presentationer, att arbeta i grupp, tillämpa vetenskapliga metoder och laborera. Ungefär hälften anger att arbetsuppgifterna i hög grad har ställt krav på att kunna argumentera.

I figur 23 redovisas i vilken utsträckning alumnerna anser att arbetsuppgifterna efter studierna ställer krav på en viss färdighet.

Figur 23.

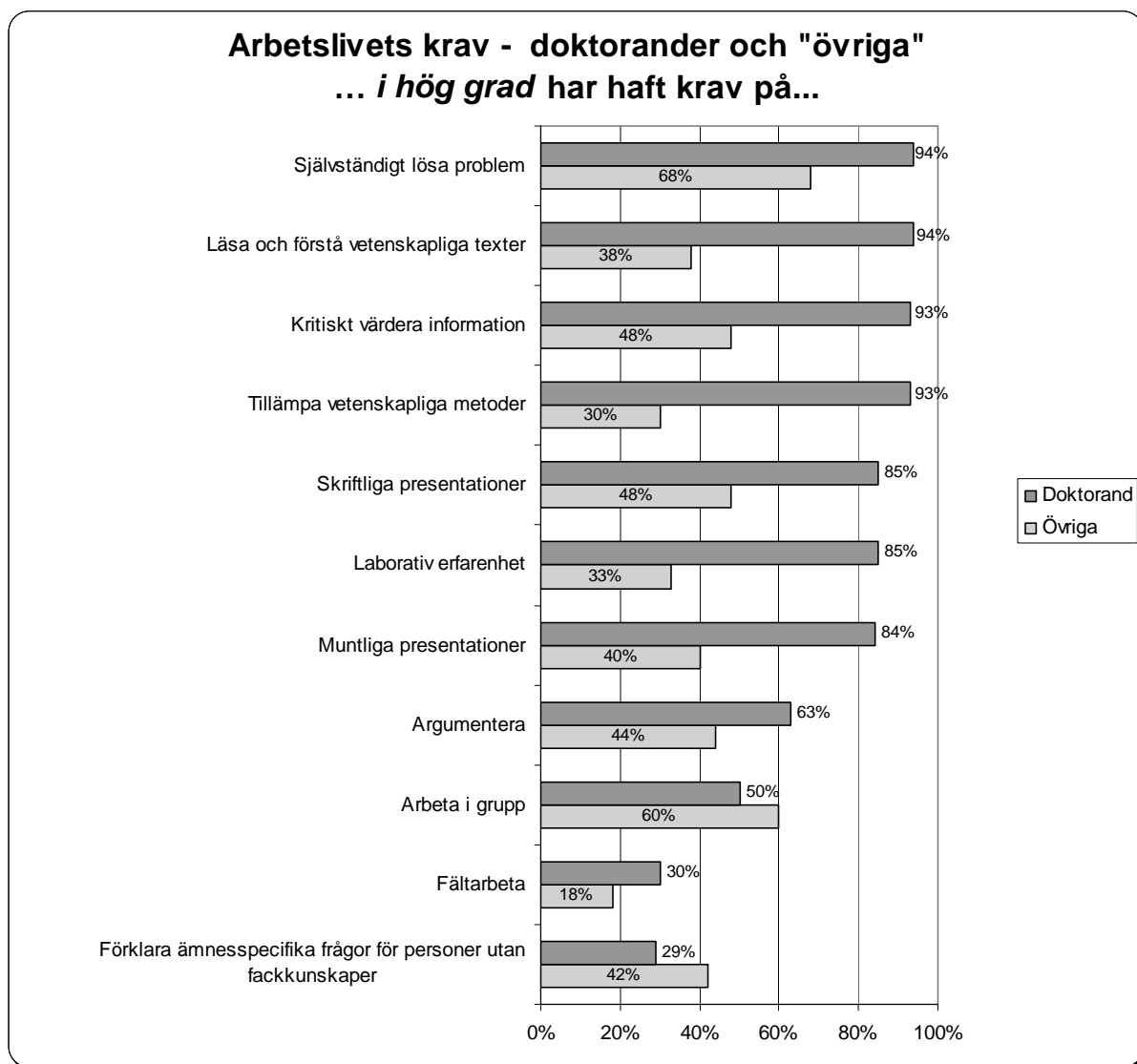


En jämförelse kan göras mellan de krav arbetsuppgifterna ställer och alumnernas uppfattning om den färdighetsträning de fick under sin utbildning. Det framkommer t ex att efter sina studier har nästan åtta av tio i hög grad haft krav på att självständigt lösa problem. Nästan nio av tio (88 procent) är ganska eller mycket nöjda (företrädesvis ganska nöjda) med denna färdighetsträning. Vad gäller förmågan att kritiskt värdera information samt att göra skriftliga presentationer har ungefär två tredjedelar i hög grad haft sådana krav i sitt arbete. Drygt nio tiondelar är ganska eller mycket nöjda med färdighetsträningen i skriftliga presentationer, och drygt åtta tiondelar är ganska eller mycket nöjda med färdighetsträningen i att kritiskt värdera information. Avseende att läsa och förstå vetenskapliga texter, att göra muntliga presentationer, att arbeta i grupp, att tillämpa vetenskapliga metoder samt att laborera är ungefär nio tiondelar mycket eller ganska nöjda med färdighetsträningen.

Det finns signifikanta skillnader mellan doktoranderna och gruppen övriga avseende i vilken grad man efter studierna har haft arbetsuppgifter som ställt krav på muntliga presentationer,

skriftliga presentationer, kritiskt värdera information, läsa och förstå vetenskapliga texter, tillämpa vetenskapliga metoder samt laborativ erfarenhet. För de angivna färdigheterna är det ca 85 procent eller fler av doktoranderna som har haft arbetsuppgifter efter studierna som i hög grad har ställt krav på respektive färdighet. För gruppen ”övriga” är motsvarande andelar mellan 30 procent och 48 procent (se figur 24).<sup>35</sup>

Figur 24.



<sup>35</sup> Andelen av gruppen övriga som har valt svarsalternativet ”inte alls” är 43% för laborativ erfarenhet, 29% för tillämpa vetenskapliga metoder, 24% för muntliga presentationer samt 22% för läsa och förstå vetenskapliga texter.

## **Tips och förslag till dagens studenter**

Enkäten innehöll den öppna frågan: ”Vad skulle du föreslå dagens studenter som läser biologi att satsa på under utbildningstiden för att bättre kunna möta det kommande arbetslivets krav och förväntningar?” Svaren kan grovt sammanfattas i två större huvudkategorier; skapa kontakter med arbetsmarknaden under studietiden samt välj kurser efter vad du vill arbeta med. De vanligaste tipsen från alumnerna till dagens studenter är att satsa mer på år att göra praktik/projektarbete eller dylikt för att därigenom skapa kontakter med arbetslivet samt att komplettera utbildningen i biologi med kurser utanför naturvetenskapen. Kategorier som omfattar fem svarande eller fler redovisas nedan, men är för läsbarhetens skull grupperade efter innehåll. Därefter följer några belysande citat. Samtliga svar återfinns i bilaga 2.

### **Satsa mer på:**

#### *Kontakter och information om arbetsmarknaden*

- Praktik, projektarbete och dylika kontakter med arbetslivet
- Göra exjobb där du vill jobba
- Sommarjobb inom ditt område
- Skaffa information om arbetsmarknaden
- Bra merit att vara aktiv i någon förening eller nation

#### *Om kurser och innehåll*

- Komplettera med kurser inom andra områden utanför naturvetenskapen, exempelvis ekonomi, marknadsföring, juridik
- Strategiskt val av kurser, ”röd tråd” i utbildningen, efter vad du vill arbeta med
- Statistik
- ”Vit” biologi
- GIS-kurser
- Miljörätt
- ”Breda” kurser
- Specialisering
- Studera utomlands

#### *Färdigheter*

- Skriftlig och muntlig kommunikationsförmåga
- Laborationer, laborationstekniker, analysmetoder
- Kritiskt granska och läsa vetenskapliga texter
- Självständigt arbete och problemlösningförmåga

#### *Övrigt*

- Satsa på det du tycker är roligt och är intresserad av
- Ta ansvar för studierna
- Satsa på en yrkesutbildning eller annan utbildning istället (om du ej vill forska)

## Några belysande citat:

*Mitt absolut bästa tips är att söka sig ut från universitetet när det är dags för examensarbetet. Det lönar sig att få kunskap och kontakter ute i arbetslivet. Viktigt! Tro på sig själv. Det är en bra utbildning och man har massa viktig kunskap med sig när det är dags att söka jobb. Marknadsför er själva för inte alla vet vad en biolog/molekylärbiolog kan.*

*Skaffa kontakter i arbetslivet!!! Gärna genom praktikkurserna. Åk på MFS!!! Verkar betyda en hel del när man kommer ut i arbetslivet. Tyder på självständighet och initiativförmåga.*

*Satsa på att få så mycket arbetslivserfarenhet som möjligt (laborativt) - sommarjobb/extraarbete på institutioner/eller projektarbete på helst företag. Att läsa extra kurser hjälper inte om man inte kan visa på att man vid sidan av studierna har jobbat inom det eftersökta området. Ha fokus klart för dig!*

*Att bredda sig med något ytterligare område/ämne förutom biologi/kemi (t ex ekonomi, juridik, kommunikation etc.). Om man ej är intresserad att forska vidare - knyt kontakter med företag/industrin under studietiden.*

*Få kontakt med arbetsgivare tidigt. Det är alldeles för lätt att hamna mellan stolarna efter studierna. Ingen söker specifikt efter molekylärbiologer.*

*Göra praktik! Göra exjobbet på företag/myndighet. "Gröna" biologer bör gå GIS-kurs, och ta körkort. Engagera sig i BÄR/UTN/nation! Engagemanget utvecklar, ger nya erfarenheter och ser mycket bra ut i CV:t.*

*Inrikta sig på kompletterande kurser till de biologiska. Man måste vara unik på något sätt för att få jobb som biolog.*

*Försök att välja en bra blandning av kurser. Tänka ut om man vill vara kvar inom universitetet/forskningsvärlden eller ut i "det vanliga" arbetslivet och välja kurser därefter!*

*Redan under studietiden kolla jobbannonser för att se vad som är attraktivt på arbetsmarknaden för att läsa relevanta kurser. Göra praktiken på företag, utomlands, andra universitet.*

*Fundera ordentligt på vad du vill jobba med och lägg upp din utbildning efter det.*

*Praktik för att på så sätt kunna få en uppdaterad bild av förväntningar från arbetslivet. Gå på mässor, etc där arbetslivets representanter finns.*

*Om man tänker sig statlig/kommunal anställning är det jättebra att läsa någon kurs i miljö rätt och ARC-GIS!*

*Absolut att försöka praktisera under utbildningen, lättare att komma in på arbetsmarknaden den vägen. Hitta sommarjobb inom området. Skapa många kontakter. Veta vad man vill med utbildningen. Ta ett utbytesår, väldigt givande!*

## 6. Övriga synpunkter

I slutet av enkäten har de före detta studenterna getts möjligheter att lämna övriga synpunkter på det som berörs i enkätfrågorna, vilket 45 personer har gjort. Kommentarer ligger i linje med det som tidigare framkommit i studien. Vanliga kommentarer berör önskemål om praktik och annan arbetslivsanknytning, den dåliga arbetsmarknaden samt utbildningen i stort. Några belysande citat:

*Mer anknytning till arbetslivet med praktik/studiebesök på olika arbetsplatser. Mer information om var och med vad man kan jobba som utbildad biolog!! Bjuda in folk som jobbar på olika arbetsplatser som biologer att berätta för studenterna vad de gör.*

*Det som de allra flesta jag pratat med är missnöjda med är att vi inte fick en längre praktikperiod i mitten av utbildningen. Det hade hjälpt oss att göra bättre val av ämnen och kunna ändra inriktning lättare (p g a mer kunskap om arbetsmarknaden).*

*Jag skulle vilja ge förslag på att man i grundutbildningen mer satsade på att ge studenterna information om olika tänkbara arbetsområden/företag samt anordna så att studiebesök genomförs på företag.*

*[...] Jag är nöjd med studierna vid IBG. Jag är inte nöjd med att man som biolog, p g a arbetsmarknaden, inte kan arbeta inom det man utbildat sig (såvida man inte doktorerar vad jag förstått).*

*Jag måste säga att det har varit väldigt kul att plugga biologi på Uppsala universitet, men jag hade ingen aning om vad jag gjorde. Inte alls förberedd, hade inget mål med utbildningen. Blev inte alls förberedd på hur jag kunde använda utbildningen efter examen eller hur jag kunde söka mig vidare. Det var en väldigt stor besvikelse när jag bara fick nej-svar efter alla jobbansökningar. Jag är fortfarande arbetslös 2,5 år efter examen. Jag förstår nu efteråt hur jag borde ha studerat på ett annat sätt, men det var inget jag visste medan jag pluggade.*

## 7. Sammanfattning och avslutande diskussion

Föreliggande alumnstudie syftar till att ge utbildningsansvariga vid institutionen för biologisk grundutbildning en aktuell bild av deras alumners situation på arbetsmarknaden liksom deras värdering av sina biologistudier vid IBG.

Undersökningens urvalsgrupp består av samtliga studenter som har ett godkänt examensarbete i biologi från IBG under perioden 2004 t o m vårterminen 2007, dock exklusive utländska master- och utbytesstudenter. Antalet inkomna svar är 186, vilket medför en svarsfrekvens på 78 procent (186 av 239).

Drygt hälften (57 procent) uppger att de har gjort sitt examensarbete vid en forskningsavdelning inom biologiska sektionen. En femtedel har gjort examensarbetet inom biomedicin/farmaci/veterinärmedicin/biokemi vid BMC, Rudbecklaboratoriet eller Akademiska sjukhuset. Två tredjedelar har gått hela sin biologiska utbildning vid IBG. Nästan fyra tiondelar (37 procent) är doktorander.

I sammanfattningen nedan redogörs för huvudresultaten i föreliggande rapport. Resultaten jämförs dessutom översiktligt med tidigare alumnstudier. De alumnstudier som då avses är den sammanfattande rapport över de alumnstudier som genomfördes under åren 2001-2006<sup>36</sup> samt den alumnstudie som gjordes för ämnet biologi under hösten 2004.<sup>37</sup> De jämförelser som görs nedan mellan doktorander och gruppen övriga hänför sig enbart till resultat från föreliggande rapport.

### *Alumnernas tillfredsställelse med utbildningen*

- Tre fjärdedelar instämmer i hög grad eller helt och hållet i att de är mycket nöjda med studierna i biologi vid IBG. Doktoranderna är något nöjdare än gruppen övriga.
- Hälften har inte ändrat uppfattning om värdet av sina biologistudier, men en tredjedel är (något) mer negativ nu. Merparten av kommentarerna till frågan handlar om svårigheterna på arbetsmarknaden. Det är en något högre andel som idag är något mer negativa till värdet av studierna jämfört med år 2004.<sup>38</sup>
- Vad gäller färdighetsträningen är ungefär nio av tio mycket eller ganska nöjda vad gäller att arbeta i grupp, göra skriftliga presentationer, göra muntliga presentationer, att laborera, att tillämpa vetenskapliga metoder, att läsa och förstå vetenskapliga texter och att självständigt lösa problem. Här har det hänt något sedan tidigare studier. Vad gäller färdighetsträningen i såväl muntliga som skriftliga presentationer, i att arbeta i grupp samt i att argumentera är alumnerna i föreliggande studie väsentligt mer nöjda än både 2004-gruppen och civilingenjörerna i 2001-2006-rapporten. Andelen som är ”mycket nöjd” med färdighetsträningen är avsevärt högre i denna studie. Den totala andelen som har svarat att de är mycket eller ganska nöjda med övningen i muntliga och skriftliga presentationer samt med träningen i att argumentera är mellan 15 och 32 procentenheter högre i denna studie än för 2004-gruppen. Den totala andelen som är mycket eller ganska nöjda med träningen i att

---

<sup>36</sup> Från denna rapport 2001-2006 valdes civilingenjörerna som jämförelsematerial eftersom vissa av alumnerna i rapporten gjort jämförelser med de som gått en civilingenjörsutbildning. I stort skiljer sig inte resultaten så mycket mellan civilingenjörerna respektive ”teknat” i nämnda rapport. Civilingenjörerna består i nämnda rapport av 39% som har läst teknisk fysik, 21% molekylär bioteknik och 19% miljö- och vattenteknik.

<sup>37</sup> I studien från 2004 var 45% av de svarande doktorander.

<sup>38</sup> År 2004 hade sex tiondelar inte ändrat uppfattning om värdet och en dryg fjärdedel (28%) var mer negativa till värdet av utbildningen.

självständigt lösa problem är även den högre i denna studie än år 2004.<sup>39</sup> (Av dem som har omfattats av DiaNa i många eller flera kurser har hela 66 procent svarat att de är ”mycket nöjd” med färdighetsträningen i muntliga presentationer jämfört med 25 procent bland de som tagit del av DiaNa i begränsad omfattning.)

### **Måluppfyllelse<sup>40</sup>**

- De flesta instämmer i hög grad i att utbildningen har bidragit till deras förmåga till självständigt arbete (70 procent) och till kritisk bedömning (66 procent). För samtliga måluppfyllelsefrågor utifrån högskolelagens mål är andelen som instämmer i hög grad *något* lägre i denna studie än för 2004-gruppen.<sup>41</sup>
- En majoritet instämmer i hög grad i att de har utvecklat en god förmåga att förstå engelskspråkig facklitteratur (85 procent), en god förmåga att laborera (73 procent), en god samarbetsförmåga (69 procent) och nästan två tredjedelar instämmer i hög grad att de har utvecklat en god förmåga till såväl skriftlig som muntlig kommunikation. De som har omfattats av DiaNa i många eller flera kurser instämmer i väsentligt högre grad avseende muntlig kommunikation, samarbetsförmåga samt engelskspråkig facklitteratur.
- Lägre måluppfyllelse gäller avseende förmågan att följa kunskapsutvecklingen och förmågan att diskutera och kommunicera inom det område utbildningen avser samt för förmågan att förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper. Drygt hälften (ca 56 procent) instämmer i hög grad att de genom studierna vid IBG har utvecklat en god förmåga avseende dessa tre mål. Motsvarande resultat för två av målen var bättre för 2004-gruppen. Då instämde 79 procent i hög grad i att utbildningen bidragit till förmågan att följa kunskapsutvecklingen och 75 procent att utbildningen bidragit till förmågan att diskutera och kommunicera. Däremot var 2004-gruppen inte så nöjd med träningen i att förklara för icke-specialister.<sup>42</sup> Ungefär två tredjedelar av dem som har omfattats av DiaNa i många eller fler kurser instämmer i hög grad avseende förmågan att följa kunskapsutvecklingen och förmågan att diskutera och kommunicera, medan de som endast mött DiaNa-övningar i någon enstaka eller ingen kurs alls instämmer i betydligt lägre grad.

---

<sup>39</sup> De två första andelarna i parenteserna (2004-gruppen) avser de som har svarat att de är ”mycket” respektive ”ganska nöjd” med färdighetsträningen, och därefter följer motsvarande andelar för civilingenjörerna i 2001-2006-rapporten. Göra muntliga presentationer (11%+58%; 7%+44%). Göra skriftliga presentationer (15%+64%; 12%+55%). Argumentera och övertyga (2%+25%; 3%+21%). Arbeta i grupp (31%+61%; 25%+58%). Självständigt lösa problem (21%+55%; 36%+51%). 2004 uttryckte 46% missnöje (ffa ganska missnöjda) med färdighetsträningen i att argumentera och övertyga.

<sup>40</sup> Med formuleringen ”i hög grad” nedan avses andelen som har valt något av de två mest instämmande svarsalternativen på en femgradig skala (d v s ”instämmer i mycket hög grad” samt svarsalternativet närmast).

<sup>41</sup> Frågeformuleringarna är inte helt identiska jämfört med föreliggande rapport, då frågeformuleringen i de andra alumnstudierna lyder ”bidragit till min förmåga att [...]” jämfört med i denna rapport ”genom studierna i biologi vid IBG har jag utvecklat en god förmåga att [...]”. Detta kan säkert till viss del förklara skillnaderna, men kanske inte fullt ut.

<sup>42</sup> Vad gäller förmågan att ”förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper” (nuvarande formulering), frågades i de tidigare alumnstudierna inte om måluppfyllelse utan om hur tillfredsställda de var med färdighetsträningen i att ”förklara för icke-specialister” (formulering 2001-2006). Av 2004-gruppen var 35% nöjd med träningen (ffa ganska nöjd), 38% var missnöjd (ffa ganska missnöjd) och 27% ansåg att det inte förekommit någon träning i detta.



### ***De före detta studenterna på arbetsmarknaden***

- 86 procent är idag förvärvsarbetande eller doktorander (37 procent) medan fyra procent är arbetssökande/arbetslösa. Inom gruppen övriga (d v s ej doktoranderna) arbetar 45 procent i privata sektorn och en tredjedel i den statliga.
- Nästan tre fjärdedelar instämmer i hög grad eller helt och hållet att de är mycket nöjda med nuvarande arbete. Doktoranderna instämmer i högre grad än gruppen övriga.
- Nästan sex tiondelar (59 procent) av dem som har förvärvsarbetat eller varit doktorand uppger att de *hela tiden* har arbetat inom ett område där de har fått användning av sin biologiska utbildning. För 2004-gruppen var motsvarande andel högre (72 procent), ungefär samma andel som för civilingenjörerna i 2001-2006-rapporten. Cirka 80 procent av doktoranderna i föreliggande studie har hela tiden arbetat inom ett område där de har fått användning av sin biologiska utbildning jämfört med 46 procent av gruppen övriga.
- Drygt två tredjedelar instämmer i hög grad eller helt och hållet i påståendet att de har stor användning av sina biologikunskaper i nuvarande arbete. Det är ungefär samma andel som för 2004-gruppen. Doktoranderna instämmer i avsevärt högre grad än gruppen övriga.
- Av dem som förvärvsarbetar anser nästan två tredjedelar att de nuvarande arbetsuppgifterna motsvarar deras utbildningsnivå, medan 22 procent anser att arbetsuppgifterna är för okvalificerade. Motsvarande andelar är ungefär desamma för både 2004-gruppen och för civilingenjörerna i 2001-2006-rapporten. Doktoranderna svarar i betydligt högre grad att arbetsuppgifterna motsvarar utbildningsnivån. Av gruppen övriga svarar drygt hälften att arbetsuppgifterna motsvarar utbildningsnivån och 37 procent anser att de har något eller alltför okvalificerade arbetsuppgifter.

### ***Kraven på arbetsmarknaden***

- Alumnerna anser att de har haft arbetsuppgifter som i hög grad ställt krav på att självständigt lösa problem (78 procent), att kritiskt värdera information (66 procent) samt att göra skriftliga presentationer (63 procent). För färdigheterna att självständigt lösa problem och att göra såväl skriftliga som muntliga presentationer har 2004-gruppen en högre andel som anger att arbetsuppgifterna i hög grad har ställt krav på detta jämfört med i denna studie. Vad gäller att arbeta i grupp har 2004-gruppen däremot en lägre andel som anger att arbetsuppgifterna i hög grad har ställt krav på detta.<sup>43</sup>

I föreliggande studie finns markanta skillnader mellan doktorander och övriga avseende i vilken grad man efter studierna har haft arbetsuppgifter som i hög grad har ställt krav på ett antal färdigheter. Även om doktoranderna i ännu högre grad har haft krav på att självständigt lösa problem (94 procent) har även gruppen övriga det som det relativt sett största arbetslivskravet (68 procent). För de flesta av de angivna färdigheterna är andelen doktorander som i hög grad har haft sådana krav betydligt högre jämfört med gruppen övriga. Gruppen övriga tenderar dock att i högre grad ha haft arbetsuppgifter som i hög grad ställer krav på att förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper, liksom att arbeta i grupp.

---

<sup>43</sup> Andelarna för 2004-gruppen som valde svarsalternativet ”i hög grad” 87% för självständigt lösa problem, 73% för skriftliga presentationer, 70% för muntliga presentationer, 41% för arbeta i grupp.

### ***Tips till nuvarande studenter i biologi***

Alumnerna har fått föreslå vad dagens studenter som läser biologi borde satsa på under utbildningen för att bättre möta arbetslivets krav. De mest frekventa tipsen är:

- Skapa kontakter med arbetsmarknaden under studietiden, t ex genom att göra praktik/projektarbete samt göra examensarbete/sommarjobba där du skulle vilja arbeta efter utbildningen.
- Komplettera utbildningen i biologi med kurser utanför naturvetenskapen, samt gör ett strategiskt val av kurser inom biologin efter vad du vill arbeta med.

### ***Avslutande diskussion***

De före detta biologistudenterna i denna studie är avsevärt nöjdare med övningen i muntliga och skriftliga presentationer, att arbeta i grupp samt argumentera (även om det är den färdighet som de är minst nöjda med relativt sett) i jämförelse med både 2004-gruppen och civilingenjörerna i 2001-2006-rapporten. Denna studie visar att den medvetna satsningen på kommunikativa färdigheter enligt DiaNa-modellen har haft effekt. Det finns signifikanta skillnader beroende på i vilken utsträckning man mött DiaNa-övningar under studierna vid IBG.<sup>44</sup> De som har omfattats av DiaNa i många eller flera kurser anser i betydligt högre grad att de under sina studier vid IBG har utvecklat en god förmåga i muntlig kommunikation, att följa kunskapsutvecklingen, att diskutera och kommunicera inom utbildningsområdet, att förstå engelskspråkig facklitteratur samt i att samarbeta jämfört med dem som endast har haft DiaNa i någon enstaka kurs eller inte alls. Sju av tio av dem som i många eller flera kurser haft DiaNa-övningar anser vidare att de i hög grad har utvecklat sina kommunikationsfärdigheter under sina studier vid IBG. Däremot råder delade meningar om huruvida denna kommunikationsträning har förbättrat deras möjligheter på arbetsmarknaden, med tonvikt åt det negativa hållet. Det är tänkbart att kommunikationsträningen inte underlättar möjligheten att få ett arbete, men däremot yrkesutövningen i sig.

Trots den högre tillfredsställelsen med färdighetsträningen är ändå motsvarande måluppfyllelse lägre än för 2004-gruppen för de mål där jämförelser går att göras.<sup>45</sup> Alumnerna är i föreliggande studie mer nöjda med färdighetsträningen men anser trots detta att de inte utvecklats i samma grad avseende dessa mål. Det är möjligt att skillnader i urval och svarandegrupp mellan 2004 års studie och denna, samt den något förändrade frågeformuleringen i denna studie kan vara ett par bidragande orsaker till den lägre graden av måluppfyllelse.<sup>46</sup> Skillnaden är dock så pass stor att det inte torde vara hela förklaringen. Graden av måluppfyllelse för totalgruppen skiljer sig ca 20 procentenheter gällande andelen som i hög grad har utvecklat en god förmåga att följa kunskapsutvecklingen och en god förmåga att diskutera och kommunicera inom utbildningsområdet till 2004-gruppens fördel. Har det skett någon förändring gällande vilka förkunskaper och övriga förutsättningar som 2008-gruppen hade när de påbörjade sina studier i biologi jämfört med de före detta studenterna i 2004-gruppen (som tog examen 2001-2002)? Eller har DiaNa-projektet bidragit till att studenterna lärt sig att mer realistiskt/självkritiskt värdera den egna utvecklingen än 2004-gruppen som inte mött DiaNa-träningen under utbildningen?

<sup>44</sup> De som i högre grad omfattats av DiaNa tenderar även att ha läst hela sin utbildning vid IBG. De kan således finnas även andra kvaliteter i utbildningen som kan bidra till att förklara deras högre måluppfyllelse.

<sup>45</sup> I 2004 års studie fanns måluppfyllelsefrågor avseende självständigt arbete, kritisk bedömning, följa kunskapsutvecklingen inom det område utbildningen avser, diskutera och kommunicera inom det område utbildningen avser samt självständigt lösa problem.

<sup>46</sup> I 2004 års studie var urvalskriteriet en examen med minst 60 poäng i biologi 2001-2002, av de svarande hade 84 procent läst inom matematiskt-naturvetenskapligt program. I föreliggande studie är urvalskriteriet ett godkänt examensarbete vid IBG och av svarandegruppen har 67 procent läst hela sin utbildning vid IBG och 13 procent har läst mellan en och två terminer. Angående frågeformuleringen, se not 41.

Vissa av resultaten tyder på att arbetsmarknaden var bättre för 2004-gruppen, som alltså tog examen 2001-2002. Det är t ex en högre andel av dessa som hela tiden arbetat inom ett område där de har fått användning av sin biologiska utbildning. Det är även en något högre andel av dessa som anser att ämnesinnehållet i utbildningen är relevant i förhållande till nuvarande arbete. Andelen som är något eller mycket mer negativ till värdet av sina biologistudier är även något lägre för 2004-gruppen jämfört med i föreliggande rapport. Arbetslivets krav på färdigheterna att självständigt lösa problem, att göra skriftliga och muntliga presentationer upplevs som något lägre av 2008-gruppen. Beror det på att deras kompetens är högre? Eller på att svårigheterna på arbetsmarknaden medför att en lägre andel upplever sådana krav?

Doktoranderna är något mer nöjda med studierna i biologi vid IBG och mer nöjda med nuvarande arbete jämfört med gruppen övriga. De har också i avsevärt högre grad användning av sina biologikunskaper och en betydligt högre andel har arbetsuppgifter som motsvarar utbildningsnivån jämfört med gruppen övriga. Även i rapporten med resultat från 2001-2006 finns motsvarande signifikanta skillnader mellan svarsgruppen doktorander/disputerade och övriga (avseende nöjdhet med nuvarande arbete, användningen av utbildningen i nuvarande arbete och att arbetsuppgifterna motsvarar utbildningsnivån). Grundutbildningen verkar således förbereda mycket väl för forskarutbildningsstudier, men är möjligen något mindre anpassad för övrig verksamhet. Eller finns förklaringen i att många i gruppen övriga inte fått kvalificerade arbeten i samma utsträckning och att resultaten inte skulle skilja sig åt mellan grupperna på en "god" arbetsmarknad? De krav som arbetslivet ställer på olika färdigheter som förmedlas under utbildningen förefaller dessutom vara högre för doktoranderna. De enda kraven som var högre för de i annan verksamhet var att arbeta i grupp och förmågan att förklara för icke-specialister. Har de som arbetar inom andra områden andra krav på sig som utbildningen inte svarar mot (och som vi inte heller efterfrågar i enkäten), förutom det faktum att förhållandevis många upplever att de har för okvalificerade arbeten?

Ett slående resultat i studien är alla kommentarer om svårigheterna på arbetsmarknaden. En förklaring till det lite motsägelsefulla i att merparten trots allt har arbete, får man när resultaten jämförs mellan doktorander och icke doktorander. Inom gruppen övriga finns en stor spridning mellan de som har lyckats bra på arbetsmarknaden och som är nöjda med sitt nuvarande arbete till dem som inte är speciellt nöjda med nuvarande arbete som de anser är för okvalificerat i jämförelse med deras utbildningsnivå. De finns också de som är nöjda med nuvarande arbete men har ett arbete med tidsbegränsad anställning. Bland doktoranderna är tillfredsställelsen med nuvarande arbete mer genomgående.

Oavsett om man är doktorand eller arbetar inom annan verksamhet, har några av de viktigaste färdigheterna i arbetslivet varit att självständigt lösa problem och kritiskt värdera information. Andra krav som de som arbetar inom annan verksamhet mött är att arbeta i grupp och göra skriftliga presentationer. När man jämför detta med hur tillfredsställda alumnerna är med träningen i färdigheterna kan noteras att andelen som är "mycket nöjd" med träningen är relativt sett lägre för färdigheterna att självständigt lösa problem, att göra skriftliga presentationer och kritiskt värdera information än för flera andra färdigheter.

Avslutningsvis visar denna studie att alumnerna är mycket nöjda med sina studier, särskilt vad avser olika typer av färdighetsträning. Missnöje finns med situationen på arbetsmarknaden och alumnerna understryker att kontakterna med arbetsmarknaden under utbildningstiden är centrala för att bättre kunna möta det kommande arbetslivets krav och förväntningar. Alumnerna uppmanar såväl dagens studenter som utbildningsansvariga att utöka kontakterna med arbetsmarknaden.



**Bilaga 1: Alumnernas nuvarande arbete**

145 svar

**Doktorand (64 svar)**

- Doktorand i neurobiologi. Analyserar stamcellspopulationer.
- Doktorand farmakologi (neurovetenskap). Jobbar både molekylärt med mutagenes samt in vivo med stort inslag av etologi.
- Doktorand, kardiovaskulär forskning.
- Doktorerar och har användning av ekologiska och genetiska kunskaper jag fått av min utbildning.
- Doktorerar. Kollar DNA-skador, celldöd på humana celler.
- Doktorand inom kemisk ekologi, molekylärt arbete samt beteendeförsök (på insekters luktsinne).
- Doktorand. Laborativt arbete, analytiskt, bioinformatik, statistik, skriva artiklar och populärvetenskapliga texter.
- Doktorand. Analyser av alternativa oljor i fiskfoder: effekter på fettsyror i olika vävnader i fisk.
- Forskar inom akvakultur. Jag är doktorand och skall se på kvalitetsegenskaper i odlad lax, bl a med hjälp av molekylärbiologi.
- Doktorand - preklinisk forskning.
- Doktorand; undersöker resistensutveckling hos bakterier, kräver mycket laborativt arbete och skriftlig och muntlig kommunikation.
- Doktorand. Studerar mastceller och allergiska sjukdomstillstånd.
- Doktorand inom immunologi/allergi/mikrobiologi.
- Forskar som doktorand om leukemi.
- Doktorand, med molekylärbiologiska metoder och cellodling av eukariot vävnad studerar jag nervsystemet.
- Cellodling, immunologi, molekylärbiologi. [doktorand]
- Jag tittar på interaktionseffekter mellan miljögifter och infektionssjukdomar. [doktorand]
- Institution som arbetsgivare. Jag jobbar med miljöfrågor. Effekter av läkemedel på fisk. [doktorand]
- Doktorand inom ekologisk botanik; arbetar med bevarandefrågor.
- Doktorand i evolutionsbiologi.
- Doktorand; systematisk botanik.
- Doktorand, forskning och undervisning inom växtsystematik.
- Doktorand i genomanalys.

- Jag är doktorand och jobbar med cellbiologi relaterat till cancer.
- Doktorand i naturvårdsgenetik.
- Doktorand inom neurovetenskap.
- Doktorand inom evolutionsbiologi.
- Doktorand
- Doktorand
- Doktorand
- Doktorand
- Doktorand.
- Jag är doktorand och forskar således.
- Labbar/forskar är doktorand.
- Doktorand, forskning.
- Uppsala universitet, doktorand.
- Jag doktorerar i evolutionsbiologi/svampgenetik vid Uppsala universitet.
- Uppsala universitet, doktorand.
- Doktorand vid Uppsala universitet.
- Jag är doktorand på avdelningen för zoökologi, Uppsala universitet.
- Doktorand, Zoökologen, Uppsala universitet.
- Uppsala universitet, doktorand, studerar molekylära mekanismer för att kunna förklara humana sjukdomar.
- Uppsala universitet, doktorand i ekotoxikologi.
- Uppsala universitet, doktorand, växtgenetiska analyser.
- Doktorand vid institutionen för medicinsk biokemi och mikrobiologi, ämnet är molekylär genetik, arbetsuppgifter är i princip laborativt arbetet på heltid.
- Doktorand vid IMBIM, RNA-influensa projekt.
- Doktorand inom zoökologi vid Uppsala universitet.
- Doktorand vid Uppsala universitet, studerar adaptation till klimat på genetisk nivå i gran, innebär laborativt arbete, sekvensanalys och datorsimuleringar plus skrivande av artiklar.
- Doktorand, Uppsala universitet, inst fotokemi och molekylärvetenskap. Laborativt arbete m.m.
- Doktorand vid endokrinkirurgen, Akademiska sjukhuset och Rudbeck laboratoriet, Uppsala universitet. Cancergenetik, genetiska och epigenetiska orsaker bakom binjuretumörers uppkomst och progression undersöks.
- Doktorand (i evolutionär genetik).
- Uppsala universitet, doktorand, forskar.

- Doktorand på Karolinska Institutet, molekylärbiologiska arbetsuppgifter.
- Karolinska Institutet, doktorand, gick dock forskarskola efter IBG-utbildning och innan doktorandstudier.
- Doktorand i neurovetenskap vid Karolinska institutet.
- Karolinska sjukhuset. [doktorand]
- Doktorand på KI inom infektionsbiologi. Laborativa uppgifter.
- Jag är doktorand vid Stockholms universitet, ämnet är molekylärgenetik.
- Doktorand i zoekologi vid Lunds universitet. Forskar.
- Doktorand vid Mikrobiologen, SLU. Forskar på bakterien streptococcus equi.
- Jag är doktorand på institutionen för växtbiologi och skogsgenetik på SLU, där jag studerar epigenetiska förändringar under somatisk embryoutveckling hos gran.
- Doktorand i cellbiologi vid SLU. Arbetar med metoder inom molekylär cellbiologi, genetik, genomik, växtfysiologi osv.
- Jag doktorerar inom stamcellforskningen i min hemstad Tammerfors i Finland.
- Doktorerar inom zoekologi/evolutionär biologi vid Max-Plank Institute for Ornithology i Tyskland.

### **Myndighet (18 svar)**

- Fiskeriverket
- Naturvårdshandläggare - tillsyn och prövning. Länsstyrelsen Västernorrland.
- Naturvårdshandläggare på Länsstyrelsen
- Vetenskapsrådet, populärvetenskap, diverse projekt, utvärderingsredaktör, projektledning.
- Länsstyrelsen Uppsala. Biolog. Inventering, information, skötsel av grova träd.
- 1:e assistent (samlingsvård, databasregistrering).
- Länsstyrelsen Gävleborg, arbetar på naturrum Färnebofjärden.
- Livsmedelsverket, FoU/Toxikologiska enheten. Handläggare för godkännanden av bekämpningsmedel.
- EU-koordinator vid Läkemedelsverket, medicinsk bedömning och terminologi vid kontakt mot läkemedelsföretag.
- Scientific Administrator på Europeiska läkemedelsverket för utvärderande av läkemedel.
- Vattenvårdshandläggare/Limnolog på länsstyrelse. Vattenfrågor generellt, men specifikt fiskevårdsåtgärder och skydd.
- Miljöhandläggare inom vattenförvaltning (länsstyrelse), fältarbete sommartid.
- Just nu jobbar jag med områdesskydd på Skogsstyrelsen men snart som reservatshandläggare på länsstyrelsen.

- Biolog på länsstyrelsens Naturvårdsenhet. Leder projekt, deltar i projekt, informerar allmänhet och andra myndigheter, GIS-analyser, rapportskrivande, fältarbete, budgetarbete, administration.
- Länsstyrelsen, åtgärdsprogram för hotade arter, basinventering inom Natura 2000.
- Miljöskyddsinspektör, Miljö- och hälsoskyddskontoret Varbergs kommun.
- Jag är vikarierande koordinator för hotade arter på länsstyrelsen i Uppsala.
- Bygg- och miljöchef / kommunekolog.

### **Lärare (9 svar)**

- NO-lärare
- Gymnasielärare i biologi och naturkunskap.
- Lärare i biologi, kemi, fysik och matematik.
- Gymnasielärare/rektör på gymnasiefriskola, ansvarar för naturvetenskaplig inriktning.
- Gymnasielärare (i biologi och kemi), undervisar i naturkunskap.
- Vikarierande högstadie/gymnasielärare i NO-ämnen.
- proAros, Naturskolelärare. Har undervisning utomhus med Västerås alla skolbarn.
- Arbetar som lärare på ett naturbruksgymnasium. Arbetar ibland som djurvårdare på djurpark.
- Biologilärare och NO-lärare.

### **Forskning på företag eller på forskningsinstitut av olika slag (7 svar)**

- Burnham Institute for Medical Research. 1) Research Technician. Korsar Drosophila med specifika mutationer, dissikerar och filmar deras hjärta i syfte att identifiera gener/mutationer som orsakar hjärtproblem. 2) Lab Manager. Organiserar, fixar, beställer grejer, lösa praktiska problem.
- Gruppledare på biotechföretag som forskar framställer nya cancerdiagnostik och terapiprodukter.
- Tillämpad forskning och uppdragsverksamhet inom miljöområdet.
- Sjukhuskemist, arbetar med forskning.
- Astra Zeneca. Research scientist: cell/molekylärbiologi. Jobbar bl a med kloning och att ta fram cellinjer som uttrycker olika targets. Jobbar i den tidiga fasen av läkemedelsprocessen.
- Cancerforskning.
- Validering av Assay.



### Forskningsingenjör (5 svar)

- SLU, Avd för miljöanalys, håller på att bli anställd som forskningsingenjör (projektanställd). Ska analysera växtplanktonprov, bottenfauna, samt arbeta på kemilab med vissa vattenanalyser.
- Arbetsgivare: SLU, titel: forskningsingenjör. Uppgifter: utvärdering av vattenkemiska data, databashantering.
- Uppsala universitet, forskningsingenjör. Arbetar i ett stort projekt med mål att kartlägga humana proteomet. Laborativt arbete, mikroskopering, läsa vetenskaplig litteratur och kritiskt granska.
- Forskningsingenjör - produktutveckling inom bioteknik.
- Sveriges Lantbruksuniversitet, Forskningsingenjör. Fält- och GIS-arbete.

### Forskningsassistent/fältassistent (5 svar)

- Fältassistent åt forskare vid Naturvårdsbiologin (numera Ekologiska institutionen)/Artdatabanken, SLU. Jobbar främst med diverse fågelinventeringar.
- Forskningsassistent , inst. miljöanalys, SLU.
- Forskningsassistent på f d avd. för entomologi SLU. (Fält, lab och bearbeta data.)
- Fältarbete SLU, inventering av däggdjur i Botswana.
- Forskningsassistent vid Uppsala universitet och miljötekniker vid Seabased AB.

### Laboratorieingenjör (6 svar)

- Mikrobiologisk kontrollverksamhet, lab.ing. Labbarbete.
- Laboratorieingenjör: kvalitetskontroll av allergitester. Jobbar på Phadia AB.
- Octapharma, laboratorieingenjör. Provberedning, extraktioner och PCR analyser för att hitta virus DNA/RNA i Plasma prover.
- SBL Vaccin, laboratorieingenjör. Kloning, uttryck av proteiner, proteinrening.
- Labingenjör.
- Laboratorieingenjör inom mikrobiologi, kvalitetskontroll (läkemedelsbranschen).

### Övrigt kliniskt/laborativt arbete (8 svar)

- Är klinisk prövningsledare (om tre månader är jag produktspecialist inom immunologi).
- Klinisk mikrobiologi. Rutin, analys och analys metodutveckling.
- Billerud AB, processingenjör biologi/kemi, laborativa arbetsuppgifter samt hjälpa driftledning/operatörer vid en relativt nybyggd biologisk reningsanläggning för avloppsvatten från massa-pappersbruk. Samt projekt och rapportskrivning.
- Clinical Research Associate.

- Projektanställd, gör kortsiktiga uppdrag för företag som beställer sterilizationsstudier.
- University of Pittsburgh, Research technician. Laborativt arbete.
- Lab assistent i ett labb där man jobbar med både genetik och ekologi. Arbetsgivare University of Wyoming, USA.
- Stockholms läns landsting, Karolinska sjukhuset. Laboratorietekniker, provinlämningen, laboratorier för närvård och preanalys. Tar emot och sorterar och skickar vidare prover för analys. Patientprover för farm-bakt och kemlab. Hantering av remisser.

### **Kvalitetskontroll (5 svar)**

- Kvalitetsutvecklare på Lantmännen Granngården. Arbetar med produktkvalitet, kemikalieinköpshantering m.m.
- Arbetar som kvalitetskontrollant (på QC) på ett Diagnostikföretag.
- Jästbolaget AB, kvalitetsingenjör/analysansvarig. Producera en säker produkt med bra kvalitet.
- McNeil AB, kvalitetsvärderare Nicorette.
- Jobbar på en QC-avdelning (kvalitetskontroll).

### **Produktspecialist/produktchef/produktutvecklare (4 svar)**

- Produktchef, laboratoriemedicinska diagnostiska tester.
- Produktspecialist, Eppendorf (laboratorieutrustning).
- In vitro AB. Produktspecialist molekylärbiologi. Säljer och marknadsför molekylärbiologiska reagenser.
- Produktutvecklare inom kosmetik och medicin.

### **Läkemedelsindustri i övrigt (2 svar)**

- Amgen - läkemedel med cellbiologiska egenskaper.
- Astra Zeneca, "project coordinator": planering, samordning, budgetering, information av/om läkemedelsprojekt (ca 30 st).

### **Försäljning/marknadsföring laborativa produkter eller inom biotechindustrin (2 svar)**

- Accountmanager med ansvar att utbilda distributörer samt användare till biologiska laboratorieprodukter, ibland med avancerad biologisk funktion.
- Strategisk marknadsföring på ett bioteknik-företag som säljer produkter till bioprocess och forskning.

### **Redaktör/journalistik (3 svar)**

- Redaktör för en tidning som ges ut av en statlig myndighet - myndigheten arbetar med frågor som berör biologi.
- Journalist på tidningen Dagens Medicin, skriver om nyheter inom medicinsk forskning.
- Redigerar vetenskapliga artiklar.

### **Informatör (2 svar)**

- Jag var miljöinformatör inom vattenområdet numer mer "vanlig" informatör.
- Arbetar som biolog/informatör/pedagog på Rovdjurscentrat 'De 5 stora'.

### **Miljöansvarig/miljökonsult (2 svar)**

- Miljökonsult - tillståndsärenden - miljökonsekvensutredningar.
- Miljöansvarig G A Lindberg ChemTech AB. EHS-frågor.

### **Övrigt (4 svar)**

- Kraftbolag - ansvarig för frågor inom min kompetens.
- Assistent på museum, vetenskapliga samlingar.
- Biolog, naturvård.
- Undervisning, projektledning.



## **Bilaga 2: Alumnernas tips och förslag till dagens studenter för att bättre kunna möta det kommande arbetslivets krav och förväntningar**

162 svar

Detta är citat från de svarande. Grupperingar av de öppna svaren har gjorts i syfte att underlätta läsandet. I de fall respondenternas svar passar in i två eller flera kategorier har svaren kursiverats och redovisas, i möjligaste mån, i samtliga aktuella kategorier.

### **Praktik, projektarbete och dylika kontakter med arbetslivet (38 svar)**

- Få kontakt med arbetsgivare tidigt. Det är alldeles för lätt att hamna mellan stolarna efter studierna. Ingen söker specifikt efter molekylärbiologer.
- Praktik på institutioner och inom industrin.
- Gör en praktik på en arbetsplats för att se hur och vad man jobbar med som biolog. Läs det man är intresserad av.
- Komma ut i arbetslivet under studietiden t ex praktik. Universitetet är en skyddad verkstad - måste se vad det innebär att jobba med biologi utanför för att kunna välja inriktning.
- Skaffa kontakter i arbetslivet!!! Gärna genom praktikkurserna. Åk på MFS!!! Verkar betyda en hel del när man kommer ut i arbetslivet. Tyder på självständighet och initiativförmåga.
- Etablera kontakter med företag utanför universitetet, och fråga vad som efterfrågas. Etablera kontakter med olika institutioner inom universitetet.
- Utveckla ett brett kontaktnät med de förrättningar/företag man kan tänkas jobba inom.
- Kursen forskningspraktik, för att överhuvudtaget få någon inblick i hur det kan vara att arbeta med biologi.
- Skaffa kontakter inom arbetslivet redan under studietiden, och inse att livet utanför studierna också är viktigt för det kommande arbetslivet.
- Skaffa kontakter och håll i dem.
- *Kvalificerade sommarjobb/projektarbeten.*
- *Projektjobb, stipendiejobb, individuella kurser och dylikt.*
- *Praktik - skaffa erfarenhet. Examensarbete vid länsstyrelse och kommun. Jobba som fältassistent på vår/sommar om möjligt. Var tvärvetenskaplig - läs ekonomi, kommunikation eller dylikt.*
- *Läs kurser som har kopplingar till arbetslivet utanför universitetet. Satsa på kurser där praktik och kontakter med myndigheter och företag ingår. Gör exjobbet på en myndighet eller ett företag.*
- *Se till att läsa kurser som involverar praktik på företag som är inriktade på det du vill jobba inom. Gör examensarbete inom det område och plats (ex. företag eller institution) du vill jobba på senare. Få in foten i arbetslivet under studietiden för att få jobb!*
- *Praktik för att på så sätt kunna få en uppdaterad bild av förväntningar från arbetslivet. Gå på mässor, etc där arbetslivets representanter finns.*
- *Att de ska försöka få mer praktisk erfarenhet, att komma ut på företag eller institutioner och praktisera.*

- Att göra praktik och sommarjobba någonstans där du har användning för din utbildning. Särskilt eftersom universitetet inte bryr sig det minsta om vad du ska göra efter utbildningen om du inte stannar vid universitetet.
- Jag tror det är bäst att ta en yrkesexamen typ x-programmet. Försök att göra praktik för att lära er olika metoder, elisa, HPLC, mass-spec osv.
- Välj annan utbildning. Läsa dubbelt t ex ekonomistudier också. Sommarjobba inom branschen för att få "in en fot". Under utbildningen - skaffa praktikplats på bio.företag för att få "in en fot"!
- Absolut att försöka praktisera under utbildningen, lättare att komma in på arbetsmarknaden den vägen. Hitta sommarjobb inom området. Skapa många kontakter. Veta vad man vill med utbildningen. Ta ett utbytesår, väldigt givande!
- Ta all chans till praktik inom myndighetsvärlden om man inte vill doktorera och få jobb. Tänk inte bara på vad som är kul att läsa utan vad du vill jobba med i framtiden.
- Göra praktik! Göra exjobbet på företag/myndighet. "Gröna" biologer bör gå GIS-kurs, och ta körkort. Engagera sig i BÅR/UTN/nation! Engagemanget utvecklar, ger nya erfarenheter och ser mycket bra ut i CV:t.
- Satsa på praktik inom ditt intresseområde och försök att få göra examensarbete på en institution/företag som du vill arbeta på.
- Ekonomi och marknadsföring. Samarbeta och projekt med näringslivet.
- Kurser inom andra ämnesområden. Arbeta/projektarbete under studietiden "för att få in en fot". Arbeta/studera utomlands.
- Läsa företagsekonomi, marknadsföring eller liknande parallellt (om man vill jobba inom industrin). För ett jobb som inte är direkt forskningsinriktat tycker jag att det är för lite kontakt med näringslivet under utbildningen. Annars är jag nöjd.
- Projekt- och sommarjobb på institution eller företag för att få erfarenhet och kontakter. Internationella utbyten eller projekt. Utanför studierna: ämbeten i kår/nation.
- Praktisk erfarenhet av biologrelaterade uppgifter ex. på länsstyrelse eller skogsstyrelsen (det man vill jobba med), GIS-kurs och eventuellt ekonomikurs. Läs det du tycker är kul och intressant, det brukar ordna sig med jobb!
- Läsa mer tillämpad statistik t ex multivariat analys. Om man tänkt sig att inrikta sig mot molekylärbiologi bör man läsa lite mer kemi. Bättre kontakt med företag.
- Mer praktik. Skaffa kontakter. Gör ex-jobbet på myndighet eller företag, såvida man inte planerar doktorandtjänst. Specialisera gärna vissa viktiga kunskaper, t ex limnologi.
- Skaffa erfarenhet av offentlig verksamhet. Läsa på om vilka erfarenheter som arbetsgivare söker. GIS-kurser är eftertraktade. Gå på arbetsintervjuer under studieperioden.
- Ta kontakter med näringslivet. Bredda utbildning med någon/några kurser utanför naturvetenskapen.
- Att bredda sig med något ytterligare område/ämne förutom biologi/kemi (t ex ekonomi, juridik, kommunikation etc.). Om man ej är intresserad att forska vidare - knyt kontakter med företag/industrin under studietiden.
- För en forskarutbildning är det mycket viktigt med självständig laborativ erfarenhet, praktik utanför lärosäten i större omfattning än vad som var möjligt/erbjödts 2004 kan också vara en avgörande faktor vid anställning.
- Aktivt söka praktik/kontakter i externa företag tidigt i utbildningen (som saknar dessa inslag). Läsa annan utbildning (bioteknologi eller biomedicin) inom det "vitbiologiska" området. Vara medvetna om att det är en PhD[forskar]-förberedande utbildning i stor utsträckning.

- Skaffa kontakter med företag eller/och forskningsavdelningar under utbildningstiden. Sök meriterande sommarjobb. Sätt upp en strategi för att nå uppsatta mål.

- Att inrikta sig på kurser som ger kompetens inom områden där man har möjlighet att välja mellan forskning eller arbete inom myndighet/privat. Att utnyttja möjligheten till "forskningspraktik".

### **Komplettera med kurser inom andra områden utanför naturvetenskapen (30 svar)**

- Läs många biämnena inom andra områden.

- Tvärvetenskapligt! Ekonomi, juridik etc.

- Kombinera biologiutbildningen med en annan utbildning för att man ska få jobb i framtiden.

- Inrikta sig på kompletterande kurser till de biologiska. Man måste vara unik på något sätt för att få jobb som biolog.

- Läs gärna lite brett mot ekonomi, juridik och kanske även teknik. Hade i varje fall jag haft glädje av, men bäst hade nog varit att börja som ingenjör för att sedan inrikta mig på vattenmiljöfrågor.

- Bildning utanför biologi-boxen t ex projektledning, ledarskap, gruppdynamik, eller annat som vidgar tankeprocessen i ett framtida arbete.

- Bli mer tvärvetenskaplig.

- Seminarier. Ämnesövergripande samarbete med humanister/samhällsvetare.

- Satsa hellre på två kandidatexamen i två helt skilda ämnen (typ biologi och samhällsvetenskap) än att gå en lång biologiutbildning.

- Rikta in sig mot juridik, ekonomi eller teknik/civilingenjör så man kan ta såna jobb fast med specialiseringen biologi/miljövård.

- För egen del så skulle jag ha läst någon kurs i Miljörätt, för att ha varit mer förberedd att syssla med tillsyn och prövning. För att få en bra förmåga till helhetssyn på saker är tvärvetenskapliga kurser ett bra komplement. GIS-kurser är också ett plus.

- Om man vill jobba utanför universitetet kan jag rekommendera att göra exjobb på ett företag. Försök praktisera och samla relevant arbetslivserfarenhet. Sommarjobba med utbildningsrelevanta saker. Bredd kan vara mycket värt, fundera på att läsa kurser utanför det teknisk-naturvetenskapliga området. Goda kontakter och nätverk är också bra att ha!

- Statistik! Breda hellre än smala kunskapen.

- Bredda gärna utbildningen med ämnen utanför teknat-området. Gör examensarbetet där du vill jobba. Ett utmärkt sätt att få kontakter och visa att man är bra för dem.

- Praktik - skaffa erfarenhet. Examensarbete vid länsstyrelse och kommun. Jobba som fältassistent på vår/sommar om möjligt. Var tvärvetenskaplig - läs ekonomi, kommunikation eller dylikt.

- Matematik, statistik, språk och ekonomi.

- För att bli mer attraktiva, möjligen ekonomi. Framförallt måste utbildningsansvariga starta en grundlig dialog med arbetslivets parter så att utbildningen blir attraktiv för dessa. Möjligen förhindrar detta det vakuum som många av oss studenter upplever när vi tagit examen. Det finns helt enkelt inget intresse från arbetsgivare och det är ett välkänt gammalt problem. Detta motiverar även mitt låga betyg till utbildningen, jag är helt enkelt lite besviken på hur dåligt synkroniserad utbildningen är med arbetsmarknadens efterfrågan.

- Välj annan utbildning. Läs dubbelt t ex ekonomistudier också. Sommarjobba inom branschen för att få "in en fot". Under utbildningen - skaffa praktikplats på bio.företag för att få "in en fot"!
- Meritera sig inom flera områden. Plugga på andra institutioner men också meritering genom att extraarbeta.
- Försök att tidigt bestämma vad du har för mål - välj kurser som passar in i det målet, hoppa över kurser som du ej tror du kommer ha nytta utav. Läs även något annat kanske ej naturvetenskapligt - som pedagogik, data m.m. Kan vara bra att ha något mer i din utbildning. "Åk" inte bara med - ta ansvar för DIN utbildning.
- Välj kurser inom den s k "vita" biologin, molekylär som ex. biomedicinsk analytiker eller biokemi, toxikologi. Komplettera gärna med miljöjuridik eller miljöekonomi.
- Ekonomi och marknadsföring. Samarbete och projekt med näringslivet.
- Kurser inom andra ämnesområden. Arbeta/projektarbete under studietiden "för att få in en fot". Arbeta/studera utomlands.
- Läs det som ni tycker är roligt, naturvetenskaplig utbildning är alltid bra att ha. Rikta gärna mot miljöfrågor och läs till extra kurser för att bredda kompetensen.
- Läs företagsekonomi, marknadsföring eller liknande parallellt (om man vill jobba inom industrin). För ett jobb som inte är direkt forskningsinriktat tycker jag att det är för lite kontakt med näringslivet under utbildningen. Annars är jag nöjd.
- Praktisk erfarenhet av biologrelaterade uppgifter ex. på länsstyrelse eller skogsstyrelsen (det man vill jobba med), GIS-kurs och eventuellt ekonomikurs. Läs det du tycker är kul och intressant, det brukar ordna sig med jobb!
- Utlandsstudier. Kemi. Matematik/statistik. Marknadsföring.
- Ta kontakter med näringslivet. Bredda utbildning med någon/några kurser utanför naturvetenskapen.
- Komplettera studierna med studier i ekonomi, politik och läs kurser som GIS, MKB och miljö rätt.
- Att bredda sig med något ytterligare område/ämne förutom biologi/kemi (t ex ekonomi, juridik, kommunikation etc.). Om man ej är intresserad att forska vidare - knyt kontakter med företag/industrin under studietiden.

### **Göra exjobb där du vill jobba (19 svar)**

- Mitt absolut bästa tips är att söka sig ut från universitetet när det är dags för examensarbetet. Det lönar sig att få kunskap och kontakter ute i arbetslivet. Viktigt! Tro på sig själv. Det är en bra utbildning och man har massa viktig kunskap med sig när det är dags att söka jobb. Marknadsför er själva för inte alla vet vad en biolog/molekylärbiolog kan.
- Försök få kontakt med företag ex. via examensarbete. Ha ett risktänkande och tänka kvalitet även under utbildningen. Ha en inställning att nästan alla kurser ger en erfarenhet, även om man inte kommer att jobba exakt med det man gör under kursen senare, d v s se helheten.
- Om de är intresserade av att arbeta inom industrin - satsa på att göra sitt ex-jobb på ett företag.
- Göra examensarbetet på ett företag. Välj kurser som har någon anknytning till industrin eller motsvarande.
- Gör examensarbetet på institution/företag som kan tänkas erbjuda fortsatt arbete.
- Om man vill jobba utanför universitetet kan jag rekommendera att göra exjobb på ett företag. Försök praktisera och samla relevant arbetslivserfarenhet. Sommarjobba med utbildningsrelevanta saker. Bredd kan vara mycket värt, fundera på att läsa kurser utanför det teknisk-naturvetenskapliga området. Goda kontakter och nätverk är också bra att ha!



- Se till att läsa kurser som involverar praktik på företag som är inriktade på det du vill jobba inom. Gör examensarbete inom det område och plats (ex. företag eller institution) du vill jobba på senare. Få in foten i arbetslivet under studietiden för att få jobb!

- Läsa kurser som har kopplingar till arbetslivet utanför universitetet. Satsa på kurser där praktik och kontakter med myndigheter och företag ingår. Gör exjobbet på en myndighet eller ett företag.

- Bredda gärna utbildningen med ämnen utanför teknat-området. Gör examensarbetet där du vill jobba. Ett utmärkt sätt att få kontakter och visa att man är bra för dem.

- Satsa på att få så mycket arbetslivserfarenhet som möjligt (laborativt) - sommarjobb/extraarbete på institutioner/eller projektarbete på helst företag. Att läsa extra kurser hjälper inte om man inte kan visa på att man vid sidan av studierna har jobbat inom det eftersökta området. Ha fokus klart för dig!

- Praktik - skaffa erfarenhet. Examensarbete vid länsstyrelse och kommun. Jobba som fältassistent på vår/sommar om möjligt. Var tvärvetenskaplig - läs ekonomi, kommunikation eller dylikt.

- Försök få göra forskningspraktik på företag eller institution, söka sommararbeten på institutioner tidigt, så att man får testa många olika saker/områden.

- Att de ska försöka få mer praktisk erfarenhet, att komma ut på företag eller institutioner och praktisera.

- Göra praktik! Göra exjobbet på företag/myndighet. "Gröna" biologer bör gå GIS-kurs, och ta körkort. Engagera sig i BÅR/UTN/nation! Engagemanget utvecklar, ger nya erfarenheter och ser mycket bra ut i CV:t.

- Att göra ex-jobbet ute i "arbetslivet"!! (Allra helst (dock!)) - byt utbildning om du vill ha jobb.

- Satsa på praktik inom ditt intresseområde och försök att få göra examensarbete på en institution/företag som du vill arbeta på.

- Mer praktik. Skaffa kontakter. Gör ex-jobbet på myndighet eller företag, såvida man inte planerar doktorandtjänst. Specialisera gärna vissa viktiga kunskaper, t ex limnologi.

- Redan under studietiden kolla jobbannonser för att se vad som är attraktivt på arbetsmarknaden för att läsa relevanta kurser. Göra praktiken på företag, utomlands, andra universitet.

- Förmågan att arbeta självständigt. Odla kontakter. Social kompetens. Visa intresse och var engagerad. Gör examensarbetet utanför universitetet (om du inte vill doktorera).

### **Sommarjobb inom ditt område (15 svar)**

- Satsa på sommarjobb, det är minst lika viktigt att få arbetserfarenhet inom sitt område som att få de teoretiska kunskaperna.

- Sök samarbete eller dylikt vid examensarbetet. Arbeta under sommaruppehållet vid relevant potentiell arbetsgivare.

- Skaffa kontakter med företag eller/och forskningsavdelningar under utbildningstiden. Sök meriterande sommarjobb. Sätt upp en strategi för att nå uppsatta mål.

- Kolla på AMS vad som efterfrågas i de jobb som finns lediga och som du tycker passar dig, komplettera med någon kurs i ett ämne du behöver mer kunskap i. Skaffa en bred utbildning, gärna tvärvetenskaplig. Man ska kunna alla områden nuförtiden. Miljörätt är bra att ha om man ska jobba inom kommun. Försök få sommarjobb inom ditt område så vet du lite mer hur det är att jobba inom ditt ämnesområde.

- Om man vill jobba utanför universitetet kan jag rekommendera att göra exjobb på ett företag. Försök praktisera och samla relevant arbetslivserfarenhet. Sommarjobba med utbildningsrelevanta saker. Bredd kan

vara mycket värt, fundera på att läsa kurser utanför det teknisk-naturvetenskapliga området. Goda kontakter och nätverk är också bra att ha!

- Kvalificerade sommarjobb/projektarbeten.

- Satsa på att få så mycket arbetslivserfarenhet som möjligt (laborativt) - sommarjobb/extraarbete på institutioner/eller projektarbete på helst företag. Att läsa extra kurser hjälper inte om man inte kan visa på att man vid sidan av studierna har jobbat inom det eftersökta området. Ha fokus klart för dig!

- Praktik - skaffa erfarenhet. Examensarbete vid länsstyrelse och kommun. Jobba som fältassistent på vår/sommar om möjligt. Var tvärvetenskaplig - läs ekonomi, kommunikation eller dylikt.

- Försök få göra forskningspraktik på företag eller institution, söka sommararbeten på institutioner tidigt, så att man får testa många olika saker/områden.

- Att göra praktik och sommarjobba någonstans där du har användning för din utbildning. Särskilt eftersom universitetet inte bryr sig det minsta om vad du ska göra efter utbildningen om du inte stannar vid universitetet.

- Välj annan utbildning. Läsa dubbelt t ex ekonomistudier också. Sommarjobba inom branschen för att få "in en fot". Under utbildningen - skaffa praktikplats på bio.företag för att få "in en fot"!

- Meritera sig inom flera områden. Plugga på andra institutioner men också meritering genom att extraarbeta.

- Beror till stor del på arbetsgivaren men problemlösning och analytisk förmåga värdesätts alltid. Försök att bygga upp ett kontaktnät, tidigt försök få sommarvikariat under studietiden och prova olika typer av arbetsgivare, krav och förväntningar varierar med arbetsgivaren.

- Absolut att försöka praktisera under utbildningen, lättare att komma in på arbetsmarknaden den vägen. Hitta sommarjobb inom området. Skapa många kontakter. Veta vad man vill med utbildningen. Ta ett utbytesår, väldigt givande!

- Projekt- och sommarjobb på institution eller företag för att få erfarenhet och kontakter. Internationella utbyten eller projekt. Utanför studierna: ämbeten i kår/nation.

### **Strategiskt val av kurser, ”röd tråd” i utbildningen, efter vad du vill arbeta med (14 svar)**

- Att passa sig för att bli utnyttjade som examensarbetare vid någon forskningsinstitution. Bestämna sig tidigt om man vill satsa på forskning eller länsstyrelsearbete. Vara beredda på att arbeta hårt och flytta mycket.

- Att utbilda sig mot ett specifikt yrke om man vill arbeta efter examen. Vill man doktorera gäller det att hitta sin nisch under utbildningen för att sedan ta kontakt med rätt institution/företag.

- Försök att välja en bra blandning av kurser. Tänka ut om man vill vara kvar inom universitetet/forskningsvärlden eller ut i "det vanliga" arbetslivet och välja kurser därefter!

- Att välja inriktning, inte få en för "spretig" utbildning vad gäller fördjupningskurserna.

- Fundera ordentligt på vad du vill jobba med och lägg upp din utbildning efter det.

- Läsa kurser som inriktar sig mer mot industrin om man inte vill stanna kvar inom universitetsvärlden.

- Försök att tidigt bestämma vad du har för mål - välj kurser som passar in i det målet, hoppa över kurser som du ej tror du kommer ha nytta utav. Läs även något annat kanske ej naturvetenskapligt - som pedagogik, data m.m. Kan vara bra att ha något mer i din utbildning. "Åk" inte bara med - ta ansvar för DIN utbildning.

- Absolut att försöka praktisera under utbildningen, lättare att komma in på arbetsmarknaden den vägen. Hitta sommarjobb inom området. Skapa många kontakter. Veta vad man vill med utbildningen. Ta ett utbytesår, väldigt givande!
- Ta all chans till praktik inom myndighetsvärlden om man inte vill doktorera och få jobb. Tänk inte bara på vad som är kul att läsa utan vad du vill jobba med i framtiden.
- På ett tidigt stadium undersöka vad det finns för jobb för biologer och vilka kurser som är relevanta för den typen av biologiarbete man är intresserad av.
- Fundera - hur vill de använda sin kunskap i arbetslivet? Vad finns det för jobb och vilken utbildning behövs. För att jobba inom sjukvården måste man i princip alltid vara leg. BMA för att få labjobb. Svårt att få högkvalificerat jobb direkt, och för de lägre jobben krävs BMA-utbildning.
- Att passa på att lära sig så mycket som möjligt. Gärna tänka på att bredda utbildningen och inte endast fokusera på vad man är mest intresserad av just nu. Vara säker på att detta är något man vill jobba med efter studierna.
- Tänk igenom redan tidigt under utbildningen vad du vill ha för arbete och hur arbetsmarknaden egentligen ser ut. Försök att anpassa utbildningen så att den följer en röd tråd och ej blir för spretig.
- Ta eget ansvar och definiera vad du vill och sen metodiskt jobba för det.

### **Skriftlig och muntlig kommunikationsförmåga (14 svar)**

- Lägg ner tid på de moment som är viktiga att behärska i arbetslivet t ex skriftliga presentationer, muntliga presentationer, argumentation osv.
- Utöver rena fackkunskaper i biologi/kemi/cell- och molekylärbiologi är det viktigt att lära sig att kommunicera, att föra dialog och kunna presentera sitt material. Många duktiga vetenskapsmän och kvinnor kommer ingen vart för att de saknar social talang! Inom forskning där många slåss om anslag räcker det inte att ha bra data, man måste kunna argumentera och visa på fördelarna med det arbete man bedriver. Det är också oerhört viktigt att kunna knyta kontakter eftersom forskningen bedrivs globalt.
- Ta alla möjligheter att kommunicera och argumentera vetenskapligt på svenska och engelska.
- Att kunna uttrycka sig väl i skrift.
- Muntliga presentationer.
- Muntliga presentationer. Granskning av vetenskapliga artiklar.
- Kritiskt granska facklitteratur samt träna på skriftlig/muntlig framställning i alla former (inte nödvändigtvis inom det enligt mig omständliga DiaNa proceduren). Det är alltid vinst att lägga tid på statistisk förståelse.
- Mer laborationer, muntliga och skriftliga presentationer. Dessutom är det bra om man kan läsa och förstå vetenskapliga texter.
- Självständigt arbete. Om man har problem att prata inför grupper, öva på det. Öva på att skriva med ett fackspråk.
- Satsa på muntliga presentationer, kontakter, nätverk, aktiviteter utöver det vanliga.
- Ta "Diana" på allvar! Ha kul under utbildningen och fokusera stor del på det laborativa. Förstå meningen med varför du gör just den laborationen och vad du kan lära dig av den.

- *Statistikkurs som undervisar praktisk "biologi"-statistik. Få bra kontakt med lärare! Fråga saker! Jobba på att bli bra på att skriva vetenskapligt både på svenska och engelska. Ett korrekt språk (både skriftligt och muntligt) är oerhört viktigt.*

- *Att kritiskt granska information. Att kunna uttrycka sig väl i tal och (speciellt) skrift. Att kunna ge och ta konstruktiv kritik. Folk är verkligen sämre på det än jag trodde så det är värdefulla kunskaper vad man än jobbar med.*

- *Hur inhämta information via nätet som t ex databaser. Skriva vetenskapliga texter. Kraven för labrapporterna är alldeles för lågt ställda! Man fick godkänt för saker som absolut inte håller för att skriva i arbetslivet.*

### **Satsa på det du tycker är roligt och är intresserad av (12 svar)**

- Läs det som är kul och intressant. Gör det som du har intresse för - inget annat.

- Arbetslivets krav och förväntningar ändras ofta så fokusera på det du tycker är roligt och intressant - det löser sig sen om det inte var taktiskt val du gjorde vid val av kurser.

- Läs det du är intresserad av, det är omöjligt att förutse "det kommande arbetslivets krav och förväntningar"...

- Läs det du är intresserad av! Utan eget engagemang blir man ingen bra biolog.

- Om de vill forska - läs de kurser som verkar mest intressanta för dig personligen!

- Välj kurser mer efter intresse än efter arbetsmarknadens behov. Det finns större chanser att lyckas om man brinner för sin uppgift.

- Ja, om det är biologi man vill bli skall man bli det! Dessutom skall man läsa det man är intresserad av. Annars utbildar man sig till ett yrke man inte kommer trivas med. Ingen vill jobba i 30 år med något man vantrivs med. Nyckeln är förmodligen att ha ett udda intresse inom biologin som dessutom har en efterfrågan.

- Jag tycker att man ska satsa på det som man tycker är roligast.

- *Satsa på det du tycker är roligt! Det är alltid rätt. Om du inte vet vad som är spännande satsa brett. Tänk utanför universitetets ramar också. Se till att du kan saker och förstår dem ordentligt (det är vad du kan som räknas, oftast inte betyg). Ställ dig själv frågan: Skulle jag anställa mig själv? Om inte, jobba på hårdare.*

- *Man ska definitivt läsa det som intresserar dem. Försöka läsa om mycket olika tekniker. Läsa för bred kunskap inom t ex vit biologi.*

- *Läs det som ni tycker är roligt, naturvetenskaplig utbildning är alltid bra att ha. Rikta gärna mot miljöfrågor och läs till extra kurser för att bredda kompetensen.*

- *Praktisk erfarenhet av biologrelaterade uppgifter ex. på länsstyrelse eller skogsstyrelsen (det man vill jobba med), GIS-kurs och eventuellt ekonomikurs. Läs det du tycker är kul och intressant, det brukar ordna sig med jobb!*

### **Skaffa information om arbetsmarknaden (11 svar)**

- Att börja med fristående kurser och titta vad arbetsmarknaden behöver.

- Ta reda på var det finns jobb.

- Att ta reda på vilken typ av biologer som det kommer att finnas arbete för när de tar examen.

- På ett tidigt stadium undersöka vad det finns för jobb för biologer och vilka kurser som är relevanta för den typen av biologiarbete man är intresserad av.
- Kolla på AMS vad som efterfrågas i de jobb som finns lediga och som du tycker passar dig, komplettera med någon kurs i ett ämne du behöver mer kunskap i. Skaffa en bred utbildning, gärna tvärvetenskaplig. Man ska kunna alla områden nuförtiden. Miljörett är bra att ha om man ska jobba inom kommun. Försök få sommarjobb inom ditt område så vet du lite mer hur det är att jobba inom ditt ämnesområde.
- Praktik för att på så sätt kunna få en uppdaterad bild av förväntningar från arbetslivet. Gå på mässor, etc där arbetslivets representanter finns.
- Fundera - hur vill de använda sin kunskap i arbetslivet? Vad finns det för jobb och vilken utbildning behövs. För att jobba inom sjukvården måste man i princip alltid vara leg. BMA för att få labjobb. Svårt att få högkvalificerat jobb direkt, och för de lägre jobben krävs BMA-utbildning.
- Studenterna bör ha bättre koll på vad som arbetsmarknaden kräver att man ska kunna. Satsa på praktiska och tekniska moment och inte bara på teori.
- Tänk igenom redan tidigt under utbildningen vad du vill ha för arbete och hur arbetsmarknaden egentligen ser ut. Försök att anpassa utbildningen så att den följer en röd tråd och ej blir för spretig.
- Skaffa erfarenhet av offentlig verksamhet. Läs på om vilka erfarenheter som arbetsgivare söker. GIS-kurser är eftertraktade. Gå på arbetsintervjuer under studieperioden.
- Redan under studietiden kolla jobbannonser för att se vad som är attraktivt på arbetsmarknaden för att läsa relevanta kurser. Göra praktiken på företaget, utomlands, andra universitet.

### **Laborationer och laborationstekniker och analysmetoder (10 svar)**

- Att behärska många olika molekylärbiologiska tekniker är väldigt värdefullt, så undersök vilka laborativa moment som ingår i kurserna.
- Att lära sig analysmetoder och teorin bakom dessa.
- Lär er att laborera, läs artiklar.
- Satsa på att lära sig vetenskapliga texter, laborationstekniker och att alltid ifrågasätta och kritiskt granska.
- Ta laborationerna på allvar och förstå varför de finns i utbildningen. Att kritiskt bedöma litteraturen och lärarnas undervisning. Ta eget ansvar för studierna.
- Jag tror det är bäst att ta en yrkesexamen typ x-programmet. Försök att göra praktik för att lära er olika metoder, elisa, HPLC, mass-spec osv.
- Mer laborationer, muntliga och skriftliga presentationer. Dessutom är det bra om man kan läsa och förstå vetenskapliga texter.
- Ta "Diana" på allvar! Ha kul under utbildningen och fokusera stor del på det laborativa. Förstå meningen med varför du gör just den laborationen och vad du kan lära dig av den.
- Man ska definitivt läsa det som intresserar dem. Försöka läsa om mycket olika tekniker. Läs för bred kunskap inom t ex vit biologi.
- För en forskarutbildning är det mycket viktigt med självständig laborativ erfarenhet, praktik utanför lärosäten i större omfattning än vad som var möjligt/erbjödts 2004 kan också vara en avgörande faktor vid anställning.

### Statistik (8 svar)

- Läs mer statistik.
- *Statistikkurs som undervisar praktisk "biologi"-statistik. Få bra kontakt med lärare! Fråga saker! Jobba på att bli bra på att skriva vetenskapligt både på svenska och engelska. Ett korrekt språk (både skriftligt och muntligt) är oerhört viktigt.*
- *Statistik! Breda hellre än smala kunskapen.*
- *Kritiskt granska facklitteratur samt träna på skriftlig/muntlig framställning i alla former (inte nödvändigtvis inom det enligt mig omständliga DiaNa proceduren). Det är alltid vinst att lägga tid på statistisk förståelse.*
- *Matematik, statistik, språk och ekonomi.*
- *Utlandsstudier. Kemi. Matematik/statistik. Marknadsföring.*
- *(Vilket kommande arbetsliv? De flesta blir projektanställda eller doktorerar.) Läs massor av genetik och statistik. Läs inte bara det som låter roligt utan specialisera dig.*
- *Läsa mer tillämpad statistik t ex multivariat analys. Om man tänkt sig att inrikta sig mot molekylärbiologi bör man läsa lite mer kemi. Bättre kontakt med företag.*

### "Vit biologi" (8 svar)

- Satsa på molekylärbiologi.
- Att satsa på s.k "vit biologi". Att inte gå på att samhällsvetare utan kemi och fysik kan läsa biologi. Kanske klarar de sig men de har betydligt svårare att få jobb efter examen då de ofta saknar viktiga kurser. (Är själv samhällsvetare utan kemikunskaper.)
- Läs mindre "grön" biologi och mer bioinformatik.
- *Välj kurser inom den s k "vita" biologin, molekylär som ex. biomedicinsk analytiker eller biokemi, toxikologi. Komplettera gärna med miljöjuridik eller miljöekonomi.*
- *Cellbiologi, genetik mer sådant. (Beror på vad man vill bli.)*
- *Att specialisera sig emot t ex medicin, livsmedel, kemi, teknik eller bioinformatik. Svårt att få jobb om man är för "grön".*
- *Aktivt söka praktik/kontakter i externa företag tidigt i utbildningen (som saknar dessa inslag). Läs annan utbildning (bioteknologi eller biomedicin) inom det "vitbiologiska" området. Vara medvetna om att det är en PhD[forskar]-förberedande utbildning i stor utsträckning.*
- *Om man som jag jobbar med barn är någon form av pedagogik bra. Annars verkar det vara lättare på den vita sidan än gröna om jag ser till mina vänner.*

### GIS-kurser (7 svar)

- GIS- och datorprogramkurser.
- *För egen del så skulle jag ha läst någon kurs i Miljö rätt, för att ha varit mer förberedd att syssla med tillsyn och prövning. För att få en bra förmåga till helhetssyn på saker är tvärvetenskapliga kurser ett bra komplement. GIS-kurser är också ett plus.*

- Om man tänker sig statlig/kommunal anställning är det jättebra att läsa någon kurs i miljö rätt och ARC-GIS!
- Göra praktik! Göra exjobbet på företag/myndighet. "Gröna" biologer bör gå GIS-kurs, och ta körkort. Engagera sig i BÄR/UTN/nation! Engagemanget utvecklar, ger nya erfarenheter och ser mycket bra ut i CV:t.
- Praktisk erfarenhet av biologrelaterade uppgifter ex. på länsstyrelse eller skogsstyrelsen (det man vill jobba med), GIS-kurs och eventuellt ekonomikurs. Läs det du tycker är kul och intressant, det brukar ordna sig med jobb!
- Skaffa erfarenhet av offentlig verksamhet. Läs på om vilka erfarenheter som arbetsgivare söker. GIS-kurser är eftertraktade. Gå på arbetsintervjuer under studieperioden.
- Komplettera studierna med studier i ekonomi, politik och läs kurser som GIS, MKB och miljö rätt.

### Ta ansvar för studierna (7 svar)

- I de flesta fall då jag svarat negativt på frågorna i denna undersökning beror det inte på ett missnöje med själva utbildningen utan mina egna insatser som student. Nu önskar jag att jag utnyttjat de resurser man som student har tillgång till på ett bättre sätt, då hade jag kanske fått ut mer av utbildningen och haft bättre självförtroende inom mitt yrke.
- Studera mera!
- Läs litteraturen läraren ger er, och lägg ner den tid det tar att lära er ämnet. Festa hinner ni ändå. Skippa korvstoppningsmetoder och intensivt tentapluggande. Är ni inte motiverade eller egentligen bryr er om ämnet - gör något annat.
- Ta eget ansvar och definiera vad du vill och sen metodiskt jobba för det.
- Ta laborationerna på allvar och förstå varför de finns i utbildningen. Att kritiskt bedöma litteraturen och lärarnas undervisning. Ta eget ansvar för studierna.
- Försök att tidigt bestämma vad du har för mål - välj kurser som passar in i det målet, hoppa över kurser som du ej tror du kommer ha nytta utav. Läs även något annat kanske ej naturvetenskapligt - som pedagogik, data m.m. Kan vara bra att ha något mer i din utbildning. "Åk" inte bara med - ta ansvar för DIN utbildning.
- Att passa på att lära sig så mycket som möjligt. Gärna tänka på att bredda utbildningen och inte endast fokusera på vad man är mest intresserad av just nu. Vara säker på att detta är något man vill jobba med efter studierna.

### Satsa på en yrkesutbildning/annan utbildning istället (om ej vill forska) (7 svar)

- Byt utbildning om ni inte vill doktorera!
- Hoppa av och satsa på en yrkesutbildning!
- Att noga tänka igenom om de vill forska efter utbildningen och i annat fall söka en mer yrkesinriktad utbildning som lättare ger jobb efter avslutade studier.
- Att göra ex-jobbet ute i "arbetslivet"!! (Allra helst (dock!!) - byt utbildning om du vill ha jobb.
- Jag tror det är bäst att ta en yrkesexamen typ Xprogrammet. Försök att göra praktik för att lära er olika metoder, elisa, HPLC, mass-spec osv.
- Välj annan utbildning. Läs dubbelt t ex ekonomistudier också. Sommarjobba inom branschen för att få "in en fot". Under utbildningen - skaffa praktikplats på bio.företag för att få "in en fot"!

- Aktivt söka praktik/kontakter i externa företag tidigt i utbildningen (som saknar dessa inslag). Läs annan utbildning (bioteknologi eller biomedicin) inom det "vitbiologiska" området. Vara medvetna om att det är en PhD[forskar]-förberedande utbildning i stor utsträckning.

### **Kritiskt granska och läsa vetenskapliga texter (7 svar)**

- Att kritiskt granska information. Att kunna uttrycka sig väl i tal och (speciellt) skrift. Att kunna ge och ta konstruktiv kritik. Folk är verkligen sämre på det än jag trodde så det är värdefulla kunskaper vad man än jobbar med.

- Muntliga presentationer. Granskning av vetenskapliga artiklar.

- Satsa på att lära sig vetenskapliga texter, laborietekniker och att alltid ifrågasätta och kritiskt granska.

- Ta laborationerna på allvar och förstå varför de finns i utbildningen. Att kritiskt bedöma litteraturen och lärarnas undervisning. Ta eget ansvar för studierna.

- Kritiskt granska facklitteratur samt träna på skriftlig/muntlig framställning i alla former (inte nödvändigtvis inom det enligt mig omständliga DiaNa proceduren). Det är alltid vinst att lägga tid på statistisk förståelse.

- Mer laborationer, muntliga och skriftliga presentationer. Dessutom är det bra om man kan läsa och förstå vetenskapliga texter.

- Lär er att laborera, läs artiklar.

### **”Breda” kurser (6 svar)**

- Viktigt att ha en viss bredd. Vara beredd och kapabel att jobba i olika miljöer, med olika mentaliteter.

- Bredda kunskaperna så man kan trycka på vid intervjun att vår utbildning är minst lika bra som civilingenjörernas osv. beroende på vad man är intresserad av.

- Att inrikta sig på kurser som ger kompetens inom områden där man har möjlighet att välja mellan forskning eller arbete inom myndighet/privat. Att utnyttja möjligheten till "forskningspraktik".

- Satsa på det du tycker är roligt! Det är alltid rätt. Om du inte vet vad som är spännande satsa brett. Tänk utanför universitetets ramar också. Se till att du kan saker och förstår dem ordentligt (det är vad du kan som räknas, oftast inte betyg). Ställ dig själv frågan: Skulle jag anställa mig själv? Om inte, jobba på hårdare.

- Man ska definitivt läsa det som intresserar dem. Försöka läsa om mycket olika tekniker. Läsa för bred kunskap inom t ex vit biologi.

- Att passa på att lära sig så mycket som möjligt. Gärna tänka på att bredda utbildningen och inte endast fokusera på vad man är mest intresserad av just nu. Vara säker på att detta är något man vill jobba med efter studierna.

### **Bra merit att vara aktiv i någon förening (5 svar)**

- Se till att studera utomlands i alla fall någon termin. Försök vara aktiv i någon organisation (UTN, fältbiologerna eller satsa på förtroendeuppdrag). Det är där man verkligen lär sig att samarbeta med folk.

- Satsa på muntliga presentationer, kontakter, nätverk, aktiviteter utöver det vanliga.



- Göra praktik! Göra exjobbet på företag/myndighet. "Gröna" biologer bör gå GIS-kurs, och ta körkort. Engagera sig i BÅR/UTN/nation! Engagemanget utvecklar, ger nya erfarenheter och ser mycket bra ut i CV:t.

- Jag önskar att jag hade läst mer kemi vid sidan av biologin. Engagera dig i föreningar vid sidan av studierna, mycket bra merit och kontaktnät.

- Projekt- och sommarjobb på institution eller företag för att få erfarenhet och kontakter. Internationella utbyten eller projekt. Utanför studierna: ämbeten i kår/nation.

### Studera utomlands (5 svar)

- Se till att studera utomlands i alla fall någon termin. Försök vara aktiv i någon organisation (UTN, fältbiologerna eller satsa på förtroendeuppdrag). Det är där man verkligen lär sig att samarbeta med folk.

- Absolut att försöka praktisera under utbildningen, lättare att komma in på arbetsmarknaden den vägen. Hitta sommarjobb inom området. Skapa många kontakter. Veta vad man vill med utbildningen. Ta ett utbytesår, väldigt givande!

- Kurser inom andra ämnesområden. Arbeta/projektarbete under studietiden "för att få in en fot". Arbeta/studera utomlands.

- Projekt- och sommarjobb på institution eller företag för att få erfarenhet och kontakter. Internationella utbyten eller projekt. Utanför studierna: ämbeten i kår/nation.

- Utlandsstudier. Kemi. Matematik/statistik. Marknadsföring.

### Självständigt arbete och problemlösningsförmåga (5 svar)

- Förmåga att arbeta självständigt.

- Självständighet, problemlösande.

- Självständigt arbete. Om man har problem att prata inför grupper, öva på det. Öva på att skriva med ett fackspråk.

- Beror till stor del på arbetsgivaren men problemlösning och analytisk förmåga värdesätts alltid. Försök att bygga upp ett kontaktnät, tidigt försök få sommarvikariat under studietiden och prova olika typer av arbetsgivare, krav och förväntningar varierar med arbetsgivaren.

- Förmågan att arbeta självständigt. Odlå kontakter. Social kompetens. Visa intresse och var engagerad. Gör examensarbetet utanför universitetet (om du inte vill doktorera).

### Specialisering (5 svar)

- Tyvärr är det ofta bättre att vara specialiserad inom visst ämne än att ha bred kunskap.

- Tillgodogöra sig både kunskaper utanför sitt eget specifika område (t ex genetik, cellbiologi) såsom kemi, matte är viktigt, likväl som att ha en viktig spetskompetens inom t ex genetik och immunologi.

- (Vilket kommande arbetsliv? De flesta blir projektanställda eller doktorerar.) Läs massor av genetik och statistik. Läs inte bara det som låter roligt utan specialisera dig.

- Mer praktik. Skaffa kontakter. Gör ex-jobbet på myndighet eller företag, såvida man inte planerar doktorandtjänst. Specialisera gärna vissa viktiga kunskaper, t ex limnologi.

- Att specialisera sig emot t ex medicin, livsmedel, kemi, teknik eller bioinformatik. Svårt att få jobb om man är för "grön".

### Miljörätt (5 svar)

- Kolla på AMS vad som efterfrågas i de jobb som finns lediga och som du tycker passar dig, komplettera med någon kurs i ett ämne du behöver mer kunskap i. Skaffa en bred utbildning, gärna tvärvetenskaplig. Man ska kunna alla områden nuförtiden. Miljörätt är bra att ha om man ska jobba inom kommun. Försök få sommarjobb inom ditt område så vet du lite mer hur det är att jobba inom ditt ämnesområde.

- För egen del så skulle jag ha läst någon kurs i Miljörätt, för att ha varit mer förberedd att syssla med tillsyn och prövning. För att få en bra förmåga till helhetssyn på saker är tvärvetenskapliga kurser ett bra komplement. GIS-kurser är också ett plus.

- Om man tänker sig statlig/kommunal anställning är det jättebra att läsa någon kurs i miljörätt och ARC-GIS!

- Välj kurser inom den s k "vita" biologin, molekylär som ex. biomedicinsk analytiker eller biokemi, toxikologi. Komplettera gärna med miljöjuridik eller miljöekonomi.

- Komplettera studierna med studier i ekonomi, politik och läs kurser som GIS, MKB och miljörätt.

### Kemi (4 svar)

- Tillgodogöra sig både kunskaper utanför sitt eget specifika område (t ex genetik, cellbiologi) såsom kemi, matte är viktigt, likväl som att ha en viktig spetskompetens inom t ex genetik och immunologi.

- Jag önskar att jag hade läst mer kemi vid sidan av biologin. Engagera dig i föreningar vid sidan av studierna, mycket bra merit och kontaktnät.

- Utlandsstudier. Kemi. Matematik/statistik. Marknadsföring.

- Läsa mer tillämpad statistik t ex multivariat analys. Om man tänkt sig att inrikta sig mot molekylärbiologi bör man läsa lite mer kemi. Bättre kontakt med företag.

### Genetik (3 svar)

- Genetik. Oavsett om du kommer att jobba med så kallad "grön" eller "vit" biologi, kommer det vara viktigt att ha förståelse och kunskap inom genomfunktion.

- (Vilket kommande arbetsliv? De flesta blir projektanställda eller doktorerar.) Läs massor av genetik och statistik. Läs inte bara det som låter roligt utan specialisera dig.

- Cellbiologi, genetik mer sådant. (Beror på vad man vill bli.)

### Projektarbeten (3 svar)

- I utbildningens senare del välja kurser som baseras på att jobba med ett projekt.

- Projektarbeten är bra. Jag gick Biomedicinsk forskarskola (UGSBR) som gav många meriter. Jag skulle även rekommendera Entreprenörskolan!

- Vara engagerad och intresserad. Ta chansen att göra små projekt inom dina studier. Agera som kursassistent.

### **Pedagogik (3 svar)**

- Att läsa lite pedagogik, om man är intresserad av undervisning. Öppnar för fler möjligheter. Jobbade.
- Pedagogik, informationsteknik.
- *Om man som jag jobbar med barn är någon form av pedagogik bra. Annars verkar det vara lättare på den vita sidan än gröna om jag ser till mina vänner.*

### **Söka information (2 svar)**

- Lära sig söka och söla information.
- *Hur inhämta information via nätet som t ex databaser. Skriva vetenskapliga texter. Kraven för labrapporterna är alldeles för lågt ställda! Man fick godkänt för saker som absolut inte håller för att skriva i arbetslivet.*

### **Kurser med praktisk tillämpning (2 svar)**

- Läs kurser med praktisk inriktning om målet är att jobba och ej forska.
- *Studenterna bör ha bättre koll på vad som arbetsmarknaden kräver att man ska kunna. Satsa på praktiska och tekniska moment och inte bara på teori.*

### **Övrigt (15 svar)**

- Var flexibel: bestäm er inte för endast ett område för då kan man bli besviken eftersom det är så svårt att få jobb.
- Det är svårt att föreslå något eftersom det är svårt att förutse hur arbetsmarknaden ser ut när dessa studenter är utexaminerade.
- Satsa mindre på detaljkunskaper och istället försöka utveckla en förmåga att se större sammanhang och dra slutsatser.
- Om du studerar för att forska (oberoende vilken utbildning) tänk fler än 4-5 år framåt. Försök att jämföra karriärmöjligheterna mellan industriellt arbete, statliga tjänster (om de finns i ditt område) och doktorandstudier. Just nu (2008) är de akademiska karriärmöjligheterna = 0.
- Att koppla kunskaperna till omvärlden.
- Att kräva mer och bättre information av studievägledare och lärare etc. om framtida kursval för en väl sammanhållen utbildning.
- Studenter som idag påbörjar sina universitetsstudier har överlag för dåliga förkunskaper. Detta är ett stort samhällsproblem som Uppsala universitet inte kan göra något åt. IBG's kurser var bra när jag gick dem.
- Att förbereda sig på att inte jobba med det som de utbildat sig till! Samt att leva på socialbidrag då och då. Och att vara beredda på att få sin kunskap till spillo.
- Motsvarande kurser på SLU! Ger mer än bara teoretiska kunskaper.
- Allt handlar om att ha tur och ha timing i konjunkturen samt kontakter.
- Se till att du har en doktorandtjänst hos en professor (e.d) du litar på som väntar på dig efter examen. Din magisterexamen är ingenting värd, du måste doktorera för att få jobb.

- Kräva av högskolan/universitetet att de har en 100%-ig jobbgaranti på sina utbildningar. Att utbildningsplatserna leder till jobb och är tydliga med "vad för jobb". Alla kanske inte vill bli forskare och då ska det framgå i informationen om utbildningen. Bara för att det är populärt att bli exempelvis biolog/datavetare så ska inte högskolan i ren lycka skapa fler såna platser. Utan måste också se till att det finns en efterfrågan av dessa yrken. Det är bättre att det finns ett underskott av utbildade människor än ett överskott då det är näst intill omöjligt att få ett vanligt ica-jobb med en helt orelevant utbildning.

- Ingen aning! Träna på att skriva jobbansökningar.

*- För att bli mer attraktiva, möjligen ekonomi. Framförallt måste utbildningsansvariga starta en grundlig dialog med arbetslivets parter så att utbildningen blir attraktiv för dessa. Möjligen förhindrar detta det vakuum som många av oss studenter upplever när vi tagit examen. Det finns helt enkelt inget intresse från arbetsgivare och det är ett välkänt gammalt problem. Detta motiverar även mitt låga betyg till utbildningen, jag är helt enkelt lite besviken på hur dåligt synkroniserad utbildningen är med arbetsmarknadens efterfrågan.*

- Projektjobb, stipendiejobb, individuella kurser och dylikt.

**Bilaga 3: Jämförelse mellan grupperna "ekologi" respektive "cellbiologi"**

Alumnerna ombads i enkäten att försöka att kategorisera in sin biologiska utbildning i någon av dessa två grupper: ekologi/evolutionsbiologi/systematik respektive cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi.

Tabell 18. Till vilken av följande breda grupper anser du att din biologiska utbildning hör?

	Antal	Procent
Ekologi/evolutionsbiologi/systematik	73	40%
Cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi	97	53%
Annan, nämligen	13	7%
Totalt	183	100%

Författaren har sedan i samråd med prefekten på IBG tagit sig friheten att kategorisera in de tretton personer som har valt svarsalternativet "annan" samt att göra några ändringar (framgår av fotnoterna) utifrån deras svar på fråga 3b (examensarbete vid biologiska sektionen) enligt följande:

Inriktningen ekologi/evolutionsbiologi/systematik omfattar de som valt svarsalternativen:

- evolutionsbiologi/evolutionär genetik<sup>47</sup>
- naturvårdsbiologi
- systematisk botanik
- systematisk zoologi
- ekologisk botanik/växtekologi
- limnologi
- populationsbiologi
- zoöekologi<sup>48</sup>

Inriktningen cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi omfattar de som valt svarsalternativen:

- mikrobiologi
- molekylär cellbiologi
- molekylär immunologi
- molekylärbiologi
- strukturbiologi
- fysiologisk botanik<sup>49</sup>
- molekylär evolution/bioinformatik
- ekotoxikologi<sup>50</sup>
- jämförande fysiologi
- zoologisk utvecklingsbiologi

<sup>47</sup> Av 13 personer hade 8 själva markerat svarsalternativet ekologi/evolutionsbiologi/systematik. Fem personer hade inte markerat detta alternativ men har omkategoriserats till denna kategori; 3 personer hade markerat alternativet cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi och 2 "annan".

<sup>48</sup> Av 18 personer hade 17 valt svarsalternativet ekologi/evolutionsbiologi/systematik, 1 person hade markerat "annan" men är nu omkategoriserad till ekologi-gruppen.

<sup>49</sup> Av 4 personer hade 3 valt svarsalternativet cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi, 1 person hade markerat "annan" men är nu omkategoriserad till cellbiologi-gruppen.

<sup>50</sup> Av 5 personer hade 4 valt svarsalternativet cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi, 1 person hade markerat "annan" men är nu omkategoriserad i cellbiologi-gruppen.

Vid en jämförelse av hur dessa två grupper har svarat på enkätfrågorna framkommer följande skillnader på 5% signifikansnivå (om inte annat framgår av texten). Hädanefter benämns av läsbarhetsskäl den ena gruppen för ekologi-gruppen och den andra för cellbiologi-gruppen.

En högre andel av alumnerna i gruppen cellbiologi har läst mer än 20 poäng i kemi.<sup>51</sup> En högre andel i gruppen cellbiologi är doktorander (43 procent) jämfört med 30 procent i ekologi-gruppen.

Båda grupperna är i de flesta fall ungefär lika nöjda avseende frågorna om måluppfyllelse och färdighetsträning (i kapitel 3), men det finns några skillnader mellan grupperna vilket framkommer nedan.

Cellbiologerna instämmer i något högre grad att de genom studierna i biologi vid IBG har utvecklat en god förmåga att förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper, att arbeta analytiskt, att samarbeta samt att laborera.<sup>52</sup>

Ekologerna har en högre andel som är mycket nöjd med träningen i att fältarbete (44 procent mycket nöjd, 39 procent ganska nöjd).<sup>53</sup>

Vad gäller erfarenheterna från arbetslivet så anger cellbiologerna i högre utsträckning att de i hög grad har haft krav på att kritiskt värdera information samt att läsa och förstå vetenskapliga texter (en större andel är ju också doktorander i denna grupp).<sup>54</sup> De har även i hög grad haft krav på laborativ erfarenhet. Nästan hälften av ekologerna har i hög grad haft krav på att kunna fältarbete.<sup>55</sup>

Av dem som har förvärvat arbetat eller varit doktorand efter examensarbetet arbetar 69 procent av ekologerna inom statlig sektor, medan motsvarande andel för cellbiologerna är 50 procent. En tredjedel av cellbiologerna arbetar inom privata sektorn jämfört med knappt en femtedel av ekologerna.

Tabell 19. Inom vilken arbetsmarknadssektor har du för närvarande en anställning?

	Ekologi-gruppen	Cellbiologi-gruppen
Statlig	69%	50%
Privat/enskild	19%	33%
Kommunal	10%	6%
Landsting	0%	6%
Annan	3%	3%
Eget företag	0%	1%
Totalt	100%	100%

En skillnad, som dock inte är statistiskt säkerställd, är att bland de svarande ekologerna är tidsbegränsad anställning förhållandevis vanlig. (Enkätfråga 21 behandlar vilken typ av anställning respondenterna, som för närvarande har en anställning eller är doktorand, har.) Den vanligaste anställningsformen för ekologerna är tidsbegränsad anställning (39 procent).

<sup>51</sup> I gruppen cellbiologi har 51% 20 poäng och 45% mer än 20 poäng. I gruppen ekologi har 71% 20 poäng i kemi.

<sup>52</sup> Förklara ämnesspecifika frågor medelvärde (3,7) jämfört med (3,3). Analysera (3,8) jämfört med (3,5). Samarbeta (4,0) jämfört med (3,7). Laborera (4,2) jämfört med (3,7).

<sup>53</sup> Motsvarande andelar för cellbiologerna är 28% mycket nöjd, 46% ganska nöjd.

<sup>54</sup> Vad gäller kritiskt värdera information anger 73% att de i *hög grad* haft sådana krav (jmfirt med 56% av ekologerna). Motsvarande för läsa och förstå vetenskapliga texter är 71% (jmfirt med 47% av ekologerna).

<sup>55</sup> Av cellbiologerna har 70% i hög grad haft krav på laborativ erfarenhet (jmfirt med 34% av ekologerna). Av ekologerna har 44% i hög grad haft krav på att kunna fältarbete, 27% i viss mån och 29% inte alls (jmfirt med cellbiologerna där 82% inte alls har haft sådana krav i arbetslivet).

För cellbiologerna är den vanligaste anställningsformen anställning som doktorand (42 procent) och en femtedel har tidsbegränsad anställning.<sup>56</sup>

Tabell 20. Vilken typ av anställning har du för närvarande?

	Ekologi-gruppen	Cellbiologi-gruppen
Anställning - tillsvidare	26%	32%
Anställning - tidsbegränsad	39%	20%
Timarvoderad	3%	5%
Anställning som doktorand med doktorandtjänst eller utbildningsbidrag	32%	42%
Egen företagare	0%	1%
Totalt	100%	100%

På en av de sista enkätfrågorna fick de svarande ta ställning till påståendet ”Jag är mycket nöjd med studierna i biologi vid IBG” på en femgradig skala där 1 står för ”instämmer inte alls” och 5 står för ”instämmer helt och hållet”. Såväl ekologi-gruppen som cellbiologi-gruppen är i stor utsträckning nöjda med studierna vid IBG, men ekologerna är i ännu högre utsträckning nöjda i jämförelse med cellbiologerna.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Skillnaderna mellan grupperna avseende anställningsform är inte statistiskt signifikant på 5%-nivån.

<sup>57</sup> Medelvärdet för ekologerna är 4,1 (standardavvikelse 0,7) och för cellbiologerna 3,8 (standardavvikelse 0,9).





Du ingår i den här alumnstudien då du har ett godkänt examensarbete i biologi vid institutionen för biologisk grundutbildning (IBG), Uppsala universitet, från tiden 2004-01-01 – 2007-06-30.

Vi vill att du besvarar enkäten utifrån *dina biologistudier vid institutionen för biologisk grundutbildning (IBG) vid Uppsala universitet.*

1. **Kön**

- Man  
 Kvinna

<

2. **Ålder**

- 25 år eller yngre  
 26 – 30 år  
 31 – 35 år  
 36 år och äldre

3a. **Var gjorde du ditt examensarbete i biologi?**

- Vid en forskningsavdelning inom biologiska sektionen (*se fråga 3b*) vid Uppsala universitet  
 Inom biomedicin/farmaci/veterinärmedicin/biokemi vid BMC/Rudbecklaboratoriet/Akademiska sjukhuset  
 Vid annat universitet/högskola: \_\_\_\_\_  
 Vid ett företag  
 Vid en myndighet (statlig eller kommunal)  
 Utomlands

3b. **Om du gjorde ditt examensarbete vid en forskningsavdelning inom biologiska sektionen – vid vilken forskningsavdelning?**

>

Inst. för Cell- och molekyärbiologi (ICM)

- Mikrobiologi  
 Molekyär cellbiologi  
 Molekyär immunologi  
 Molekyärbiologi  
 Strukturbiologi

Inst. för Fysiologi och utvecklingsbiologi (IFU)

- Ekotoxikologi  
 Evolutionär organismbiologi  
 Jämförande fysiologi  
 Zoologisk utvecklingsbiologi

Inst. för Evolution, genomik och systematik (IEGS)

- Evolutionsbiologi/evolutionär genetik  
 Fysiologisk botanik  
 Molekyär evolution/bioinformatik  
 Naturvårdsbiologi  
 Systematisk botanik  
 Systematisk zoologi

Institutionen för Ekologi och evolution (IEE)

- Ekologisk botanik/växtekologi  
 Limnologi  
 Populationsbiologi  
 Zoökologi

>

**4. Till vilken av följande breda grupper anser du att din biologiska utbildning tillhör?**

- Ekologi/evolutionsbiologi/systematik       Cellbiologi/molekylärbiologi/fysiologi      ^
- Annan, nämligen \_\_\_\_\_

**5. Hur många poäng har du läst i ämnet kemi?**

- mindre än 20 poäng       21 – 40 poäng
- 20 poäng       mer än 41 poäng

**6. Hur stor del av din biologiska utbildning har du haft på IBG?**

- Hela utbildningen       Endast examensarbetet
- De sista två åren       Kortare tid än två år (ej endast examensarbetet),  
ange antal terminer eller poäng: \_\_\_\_\_

**7. Vilken är din högsta universitets-/högskoleexamen?**

- Högskoleexamen       Licentiatexamen
- Kandidatexamen       Doktorsexamen
- Magisterexamen       Annan examen: \_\_\_\_\_
- Masterexamen       Jag har inte tagit ut någon examen.

**8. Skulle du kunna tänka dig att söka till forskarutbildningen? <**

- Ja, jag är redan doktorand
- Ja, jag har redan disputerat
- Jag har varit doktorand, men har avbrutit studierna
- Ja, jag har sökt till forskarutbildningen, men fick ingen plats
- Ja, jag skulle kunna tänka mig att söka till forskarutbildningen
- Nej, troligtvis inte
- Nej, absolut inte

**9. Har du nu – så här något/några år efter ditt examensarbete – ändrat uppfattning om värdet av dina biologistudier jämfört med när du precis hade slutfört ditt examensarbete?**

- |   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>                            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>                        |
| <i>Ja, jag är<br/>mycket mer<br/>positiv nu</i> | <i>Ja, jag är<br/>något mer<br/>positiv nu</i> | <i>Nej, jag har<br/>inte ändrat<br/>uppfattning</i> | <i>Ja, jag är<br/>något mer<br/>negativ nu</i> | <i>Ja, jag är<br/>mycket mer<br/>negativ nu</i> |

Kommentera gärna varför! \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

+

+

**10. Hur bedömer du den övning som studierna i biologi vid IBG gav när det gäller a) – j) nedan?**

A: Markera i de fall det inte förekom sådan övning.

>

B: Om det förekom sådan övning, ta ställning till hur nöjd du är med övningen!

	A: <i>Förekom inte</i>	B: <i>Mycket nöjd</i>	<i>Ganska nöjd</i>	<i>Ganska missnöjd</i>	<i>Mycket missnöjd</i>
a) göra muntliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) göra skriftliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) kritiskt värdera information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) argumentera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) självständigt lösa problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) läsa och förstå vetenskapliga texter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) tillämpa vetenskapliga metoder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) arbeta i grupp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) laborera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) fältarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Genom studierna i biologi vid IBG har jag utvecklat en god förmåga...**

+

	<i>Instämmer inte alls</i>				<i>Instämmer i mycket hög grad</i>
a) till självständigt arbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) till kritisk bedömning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) till muntlig kommunikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) till skriftlig kommunikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) att följa kunskapsutvecklingen inom det område som utbildningen avser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) att diskutera och kommunicera inom det område som utbildningen avser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) att självständigt lösa problem inom det område som utbildningen avser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) att förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) att arbeta analytiskt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) att samarbeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) att förstå engelskspråkig facklitteratur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l) att laborera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m) att fältarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<

>

12. DiaNa är en förkortning av "Dialog för Naturvetare" och syftar till att bli biologistudenter vid IBG systematisk träning i kommunikationsfärdigheter genom hela utbildningen. ^

Har du under din biologiska utbildning vid IBG läst kurser som har innehållit DiaNa-övningar (träning av kommunikationsfärdigheter)?

Ja, i många kurser

Ja, i någon enskild kurs

Vet ej

Ja, i flera kurser

Nej

Fråga 13 besvaras av dig som har valt något av svarsalternativen "Ja, i många kurser" eller "Ja, i flera kurser" i frågan ovan (fråga 12). (Övriga hoppar över denna fråga och fortsätter på fråga 14.)

13. I vilken grad anser du att...

*Inte alls*

*I mycket hög grad*

a) du utvecklade dina kommunikationsfärdigheter under dina studier vid IBG?

b) dina möjligheter på arbetsmarknaden har förbättrats genom den kommunikationsträning som du fick vid IBG?

Fråga 14 besvaras av alla:

14. Vilken är din nuvarande huvudsakliga sysselsättning? ^

Förvärvsarbetar

Är doktorand

Studerar vid högskola/universitet, inom tekniskt-naturvetenskapligt område, ämne: \_\_\_\_\_

Studerar vid högskola/universitet, annat ämne/utbildning: \_\_\_\_\_

Annan typ av studier

Arbetsökande/arbetslös

Föräldraledig

Sjukskriven (längre tid)

Annat: \_\_\_\_\_

>

>

**Frågorna 15-23 besvaras av dig som har förvärvsarbetat efter examensarbetet vid IBG (eller är/har varit doktorand):**

(Du som ej har förvärvsarbetat eller varit doktorand efter ditt examensarbete, fortsätt på fråga 24.)

**15a. Hur lång tid efter avslutade studier fick du ditt första arbete (eller påbörjade forskarutbildningen)?** <

- Fick arbete redan innan jag avslutade min utbildning       7–12 månader  
 Mindre än en månad       Mer än 12 månader  
 1–6 månader

**b. Var detta arbete relevant i förhållande till din utbildning?**

- Ja, i hög grad       Ja, i viss mån  
 Ja, i ganska hög grad       Nej

**16. Hur stor del av den tid som du har förvärvsarbetat (eller varit doktorand) har du arbetat inom ett område där du har fått användning av din biologiska utbildning?**

- Inte alls  
 Mindre än halva tiden  
 Mer än halva tiden  
 Hela tiden

**17. I vilken utsträckning har du efter dina studier haft arbetsuppgifter som ställt krav på att:**

	<i>I hög grad</i>	<i>I viss mån</i>	<i>Inte alls</i>
a) göra muntliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) göra skriftliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) kritiskt värdera information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) argumentera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) självständigt lösa problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) läsa och förstå vetenskapliga texter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) tillämpa vetenskapliga metoder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) förklara ämnesspecifika frågor för personer utan fackkunskaper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) arbeta i grupp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) du har laborativ erfarenhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) du kan fältarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**18. Har du några universitets/högskolestudier, utanför det teknisk-naturvetenskapliga området, som du anser har förbättrat dina möjligheter på arbetsmarknaden?** ^

- Ja       Nej       Vet ej

**Om ja, ange inom vilket område och vad du då syftar på!**

- Medicinskt-farmaceutiskt ämne, nämligen \_\_\_\_\_  Språk, nämligen \_\_\_\_\_  
 Historisk-filosofiskt ämne, nämligen \_\_\_\_\_  
 Samhällsvetenskapligt ämne, nämligen \_\_\_\_\_  Annat, nämligen \_\_\_\_\_

Fråga 19–23 besvaras av dig som för närvarande har *någon form av anställning, är doktorand eller egen företagare.*

Fråga 24–26 besvaras av alla.

19. Inom vilken arbetsmarknadssektor har du för närvarande en anställning? ^

- Statlig  Privat/enskild  
 Kommunal  Eget företag  
 Landsting  Annan, nämligen \_\_\_\_\_

20. Du som har ett arbete där du har användning av din biologiska utbildning, beskriv vad du arbetar med! (T ex arbetsgivare, yrkestitel, huvudsakliga arbetsuppgifter)

---

---

21. Vilken typ av anställning har du för närvarande? (Markera *endast ett* alternativ, det som stämmer *bäst* för din del!)

- Anställning – tillsvidare  
 Anställning – tidsbegränsad (t ex vikariat, projektanställning)  
 Timarvoderad  
 Anställning som doktorand med doktorandtjänst eller utbildningsbidrag, lärosäte: \_\_\_\_\_  
 Egen företagare  
 Annat: \_\_\_\_\_

22. Hur väl stämmer dina nuvarande arbetsuppgifter med din utbildningsnivå? >

Jag anser att arbetsuppgifterna i mitt nuvarande arbete är

- |                          |                            |                                  |                             |                           |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>  |
| Alltför<br>kvalificerade | Något för<br>kvalificerade | Motsvarar min<br>utbildningsnivå | Något för<br>okvalificerade | Alltför<br>okvalificerade |

23. I hur hög grad instämmer du i nedanstående påståenden?

- |    |   |                          |                          |                          |                          |                              |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <  |   | Instämmer<br>inte alls   |                          |                          |                          | Instämmer<br>helt och hållet |
| a) | Jag är mycket nöjd med mitt nuvarande arbete  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| b) | Ämnesinnehållet i min biologiska utbildning är relevant i relation till mitt nuvarande arbete | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| c) | Jag har stor användning av mina biologiska kunskaper i mitt nuvarande arbete                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |

**Fråga 24-26 besvaras av ALLA:**

**24. Sammanfattningsvis, i hur hög grad instämmer du i nedanstående påstående?** ^

<	<i>Instämmer inte alls</i>					<i>Instämmer helt och hållet</i>
Jag är mycket nöjd med studierna i biologi vid IBG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**25. Vad skulle du föreslå dagens studenter som läser biologi att satsa på under utbildningstiden för att bättre kunna möta det kommande arbetslivets krav och förväntningar?**

---

---

---

---

**26. Har du några synpunkter på det som behandlas i enkäten får du gärna skriva dem här nedan.**

---

---

---

---

---

***Stort tack för dina svar och synpunkter!***

^

^





För mer information  
kontakta gärna

Namn  
Maria.Wolters@uadm.uu.se  
018-471 19 45

eller besök  
[www.uadm.uu.se/kvalitet](http://www.uadm.uu.se/kvalitet)

Enheten för kvalitet och utvärdering

---

Uppsala universitet  
Box 256  
751 05 Uppsala