

RELAZIONE VALUTAZIONE TIROCINI – ANNO 2017

La *valutazione dei tirocini* per il 2017 è stata fatta sulla base dei questionari compilati sia dagli studenti, che hanno svolto il tirocinio in strutture interne o esterne al Dipartimento, sia dai responsabili delle strutture esterne che li hanno accolti. I risultati sono discussi qui di seguito.

Il numero di tirocini effettuati nel 2017 nelle differenti LT e LM è riassunta nella tabella seguente (1a):

Tabella 1a	<i>N.lab.Int</i>	<i>N.lab.est</i>	<i>TOT</i>
SB	65	143	208
SAPC	7	20	27
tot LT	72	163	235
BM	-	34	34
BMA	-	59	59
RAPC	-	16	16
tot LM	-	109	109
gran totale	72	272	344

Questionari compilati dagli studenti: valutazione delle strutture

Sono stati raccolti 344 questionari relativi alla valutazione delle strutture da parte degli studenti: 235 per le lauree triennali (LT) e 109 per quelle magistrali (LM). Dei questionari relativi alle Lauree Triennali, 208 riguardano i tirocini svolti da studenti iscritti al corso di Scienze Biologiche (SB) e 27 quelli svolti da studenti iscritti al corso di Scienze Ambientali e Protezione Civile (SAPC). Per le Lauree Magistrali sono stati raccolti 109 questionari: 59 relativi ai tirocini svolti da studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata (BMA), 34 quelli relativi ai tirocini svolti da studenti iscritti a Biologia Marina (BM) e 16 relativi ai tirocini svolti da studenti iscritti a Rischio Ambientale e Protezione Civile (RAPC).

Si noti inoltre che su 235 questionari riguardanti le lauree triennali, 163 (pari al 69.4%) fanno riferimento a tirocini svolti presso laboratori esterni. Si noti come ci sia stato di nuovo un notevole aumento nel numero di questionari raccolti rispetto agli scorsi anni: nel 2015 erano stati raccolti 174 questionari relativi alla valutazione delle strutture, di cui 111 per le lauree triennali e 63 per quelle magistrali, mentre nel 2016 erano stati raccolti 283 questionari relativi alla valutazione delle strutture, di cui 178 per le lauree triennali e 105 per quelle magistrali

Questionari compilati dalle strutture esterne: valutazione degli studenti

Sono stati raccolti esattamente 270 questionari compilati da parte dei responsabili delle strutture esterne al Dipartimento che hanno accolto studenti per il tirocinio. 162 fanno riferimento a tirocini effettuati da studenti di lauree triennali e 108 a quelli iscritti a corsi di laurea magistrali. La copertura è praticamente totale. La divisione dei questionari raccolti nelle differenti LT e LM è riportata nella tabella seguente (Tab.1b):

	N.questionari
SB	142
SAPC	20
BM	34
BMA	58
SoAPC	16
tot	270

L'elenco delle strutture esterne coinvolte nei tirocini è riportato nelle due tabelle seguenti. Si noti che i tirocini triennali (Tab.2) hanno coinvolto 58 differenti strutture per SB e 15 per SAPC. Per le LM (Tab.3), le differenti strutture coinvolte sono rispettivamente 27, 36 e 10 per BM, BMA e R/SoAPC.

Tabella 2 Lauree triennali: elenco strutture coinvolte nei tirocini

Scienze Biologiche	# stud	Scienze Ambientali e Protezione Civile	stud
ARGO GROUP	1	CHEMICONTROL	1
Studio NUTRIdieta	2	Stubio Geognostico Dott. Fiumani	1
Laboratorio Analisi A.B.	18	Comune di Pesaro	1
Maribrin srl	1	Comune di Agugliano	1
A.O. Ospedali Marche Nord	7	Regione Marche - Serv. Protezione civile	6
Lab. Analisi Dott. Matozzo	1	CNR - ISMAR Ancona	2
Clinica veterinaria San Biagio	3	ASA Consulting srl	1
Clinica veterinaria Federico I	1	SEA Servizi Ecologici Ambientali	1
ARPAM	1	CNAB - Circolo Nautico Abruzzese	1
Casa di Cura Villa Anna	1	ECO Control Lido di Fermo	1
Università G. D'Annunzio - Pescara	1	Vigilanza incendi boschivi Marche ONLUS	1
Centro Analisi Chimiche di Contento	1	PRAUGEST Jesi	1
CLINI LAB. Srl	1	SIBE Srl	1
Consulchimica Ambientale div. CLINICALAB	2	Parco Regione del Conero	1
FRUTTAGEL	1		
Lab. Analisi San Serafino	1		
Reef Check Italia	1		
ASL 02 Lanciano Vasto Chieti	7		
Fondazione Cetacea ONLUS	3		
EMOTEST	2		
IRCCS S. de Bellis	1		
BIOS srl	1		
BioLab s.r.l.	3		
Regione Marche Serv. Ambiente e Agricoltura	1		
Uff. Territoriale Corpo Forestale	1		
Lab. Analisi SALUS	1		

Laboratorio Analisi IULIUS	1		
CNR Ist. Scienze Marine	1		
IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza	2		
Lab. Analisi Osp. Civitanova Marche	1		
Lab. Analisi ALHENA	1		
A.S.D. Costa Paradiso Diving Center	1		
Az. Ospedaliera Università di Foggia	2		
Parafarmacia "ALKIMIA" Osimo (AN)	2		
Centro Cardiologico Lecce	1		
ASUR Marche Area Vasta 2	5		
AOU Ospedali Riuniti Ancona	22		
Lab. Analisi LAB 3	2		
Università di Camerino Lab. Di Genetica	1		
Analisi Control S.r.l.	1		
ASUR Area Vasta 3 U.O. Lab. Analisi Ospedale Macerata	1		
Area Vasta 5 ASUR MARCHE Ascoli Piceno	2		
Ist. Zooprofilattico Sperimentale Umbria/Marche - Ancona	1		
Studio Ass. M. Carbonari, A. Alessandrini, P. Scattolini	1		
CRA Unità di Ricerca di Apicoltura - BOLOGNA	1		
MASBIC	4		
Dott. Matteo David	2		
ASL Taranto Lab. Patologia	1		
IGIENSTUDIO	1		
ASP AZ. SANITARIA PROVINCIALE AGRIGENTO	1		
Area Marina Protetta Isole Egadi	1		
AUSL Pescara Lab. Analisi Patologia Clinica	2		
Riserva naturale Ripa Bianca Comune di Jesi	1		
Diatheva srl	1		
Studio di Biologia Clinica Dott.ssa Murano	3		
Stazione zoologica Anton Dohrn	2		
Ospedale "Cardarelli" Campobaso	1		
Farmacia Giuseppucci Fabriano	1		
Centro Studi Cetacei ONLUS Pescara	1		
Azienda Ospedaliera Brescia	1		
Università degli Studi Firenze	1		
IRCS CROB (PZ)	1		
ASL Brindisi Ospedale Perrino	1		
Parco Zoo Falconara Srl	1		
Dr. Rosaria Parisi Biologo Nutrizionista Ancona	1		
Laboratorio Analisi Amadio (AP)	1		

Tabella 3 Lauree magistrali: : elenco strutture coinvolte nei tirocini

BM	#	BMA	#	SoAPC	#
ITTIMA	1	ECO CONTROL	1	Centro Assistenza	1
Avanqua Oceanografica Agora - Valencia	3	NEXUS - Sicurezza Alimentare	1	CNR - ISMAR	3
SEA WOLF	1	CNR - ISMAR	1	PANDA Srl	1
A.S.D. Costa Paradiso Diving Center	3	Lab. PRECI - Lab.	1	Regione Marche Serv.	3
Acquario di Cattolica Parco LE NAVI	3	Casa Sollievo della Sofferenza S.Giovanni	1	ALA Ambiente Laboratorio	1
Parco Oltremare	1	Az. Osp. Riuniti Nord San Salvatore Pesaro	1	SIBE Srl Spin off UNIVPM	1
Ass. CRAMA	1	ASUR Marche Area Vasta 5 Ascoli Piceno S.	5	SERECO Jesi	1
CNR - ISMAR	8	BioLAB	1	Ente Parco Nazionale	1
IL FARO Diving Center	1	ASUR Marche Area Vasta 2 Senigallia	1	Istituto Biometeorol. CNR	1
Dip. Di Farmacia Università Napoli	1	ASUR Marche Area Vasta 4 Fermo	1	IMEA Impianti Srl	1
Acquaoltura Italia srl	1	LAB 3	3	LEGAMBIENTE MARCHE	1
Stazione Zoologica Anton Dohrn	2	SABELLI	2	Ist. Istruz Sup "Cucchi"	1
ARPAM - Dip. Macerata	1	BIOAESIS	1		

Università di Torino dip. SCIENZE	1	GEOCHIM	1		
Accademia del Leviatano ONLUS	1	Ospedale G. Bernabeo Ortona	1		
Mare Nostrum Diving	1	Ag. Serv. Settore Agroalimentare Marche	1		
Centro Ricerca cetacei	1	A.O.U. Ospedali Riuniti Ancona	10		
Fondazione Cetacea ONLUS	1	ASL 02 Lanciano Vasto Chieti	1		
COISPA Scrl	1	SACOM LAB	1		
ISPRA	1	Riccione srl	1		
		EMOTEST	2		
		Dip.Sienze Cliniche Spec. Odontostom.	1		
		INRCA - Ancona	1		
		Villa Silvia - Senigallia (AN)	2		
		Farmacia Comunale Montalto delle Marche	1		
		Clinica Veterinaria GALLO S. Benedetto del	1		
		Ist. Zooprofilattico Sperimen. Abruzzo Molise	1		
		Ist. Zooprofilattico Sperimen. Umbria Marche	1		
		Az. Ospedaliera Universitaria Foggia Lab	1		
		CLINICA Lab	2		
		COOPERLAT Jesi	1		
		ASL Teramo Lab. Patologia Clinica Biologia	1		
		GREENtech Ancona	1		
		Dott. Matteo DAVID	1		
		MASBIC	2		
		Laboratorio Analisi AB Srl Ancona	2		
		Birra dell'Eremo FI.GE.EN. Srl	1		

SCIENZE BIOLOGICHE

La maggior parte dei tirocini si è svolta presso strutture private o enti pubblici esterni al Dipartimento (143 su 208): tra le 66 strutture esterne, 17 sono strutture ospedaliere o legate alle unità sanitarie regionali o provinciali, 2 sono Istituti di Ricerca (CNR e SZD), 4 sono strutture Universitarie, 5 sono strutture regionali, mentre le restanti sono strutture private o di natura industriale. In Tabella 2 (colonna di sinistra) è riportato l'elenco delle strutture e il numero di studenti che hanno svolto il tirocinio in ogni struttura.

La valutazione fatta dagli studenti sull'esperienza di tirocinio (voto da 1 a 10) è senz'altro positiva. La media di 8.91, con uno scarto di 1.30, non evidenzia criticità. E' da sottolineare che la valutazione è molto simile sia per quanto riguarda le strutture esterne che per i laboratori interni del Dipartimento (8.89 rispetto ad 8.94, con scarto di 1.16 e 1.58, rispettivamente: le due valutazioni non risultano statisticamente differenti, ma suggeriscono una preferenza per i tirocini interni, anche se ci sono alcune valutazioni solo sufficienti). Rimane da rilevare comunque che ci sono solo 6 votazioni relativamente basse (un 5 e due 6 per strutture esterne e tre 6 per laboratori interni). Si noti che l'analisi specifica del voto "insufficiente" ha indicato problemi relativi all'organizzazione interna della struttura ospitante, che non hanno inficiato la qualità della formazione. Sarà necessario verificare nel futuro che non si ripetano casi di questo tipo presso la stessa struttura-

I giudizi delle strutture sui tirocinanti sono stati quasi tutti molto buoni. La tabella qui sotto presentata riporta in percentuale i giudizi relativi alle varie voci. Si noti che non sono presenti giudizi di "insufficienza" per nessuna voce. Invece, per le voci *regolarità di frequenza, impegno e integrazione ambiente lavorativo*, il giudizio "ottimo" riguarda più dell'80% degli studenti e tolti pochissimi casi, non si scende mai sotto al "buono". La valutazione sull'*autonomia* è interessante, dato che per vari anni era risultata critica: confermando il *trend* dello scorso anno il giudizio si mantiene "ottimo" su circa il 65% degli studenti, e ottiene "sufficiente" solo un 3% degli studenti

(era l'8% nel 2015, il 4% nel 2016): questo aspetto non è quindi preoccupante, dato che il tirocinio rappresenta per gli studenti il primo contatto con il mondo del lavoro ed è il primo momento in cui devono confrontarsi con le loro capacità di autonomia. Un breve commento è necessario anche per giudizi relativi alla *preparazione* degli studenti: per quanto riguarda le materie di base, il giudizio è tra "buono" (31%) e "ottimo" (69%) indicando una qualità di complessivamente molto buona. Viceversa, il giudizio sulla preparazione nelle materie specialistiche è simile ("buono" 42% e "ottimo" 55%) ma la percentuale degli "ottimo" si è abbassata di ca. 15 punti percentuali e compare un 3% di "sufficiente". Considerando che molti studenti entrano in tirocinio già al secondo anno, quando ancora non sono state affrontate tutte le materie specialistiche, questo risultato non sorprende.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
Capacità di integrazione	-	0	1	17	82
Preparazione materie di base	-	0	0	31	69
Preparazione materie specialistiche	-	0	3	42	55
Autonomia	-	0	3	31	66
Regolarità di frequenza	-	0	0	12	88
Impegno e motivazione	-	0	1	17	82

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, sia perché i giudizi sono stati molto buoni e la grandissima parte dei tirocinanti ha dichiarato che avrebbe rifatto il tirocinio presso la stessa struttura, sia perché la maggior parte degli studenti sembra aver interpretato correttamente il senso e lo scopo del tirocinio, cioè quello di prendere contatto con le attività professionali tipiche dei laureati in Scienze Biologiche.

SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE

La maggior parte dei tirocini si è svolta presso strutture esterne (20 su 27). Le strutture esterne coinvolgono la Protezione Civile (6 studenti), una serie di strutture comunali o regionali (4) e numerosi centri o laboratori privati. L'elenco delle strutture coinvolte è riportato in Tabella 2, colonna di destra.

Nelle valutazioni fatte dagli studenti, l'esperienza del tirocinio ottiene un punteggio medio di 8.74 (con scarto molto piccolo, 0.90). L'analisi dei giudizi medi sui tirocini svolti presso strutture esterne o presso strutture del Dipartimento non mostra differenze: il punteggio medio per le strutture esterne è di 8.90 e quello per le strutture interne è 8.28. L'analisi dei singoli giudizi si riflette su questa ottima valutazione, dato che non contempla insufficienze o sufficienze in nessun caso. Dunque non si evidenziano criticità, anche se bisognerà continuare a portare attenzione alle strutture esterne che ricevono gli studenti di SAPC al fine di spiegare il significato del tirocinio, come suggerito lo scorso anno

Giudizi degli enti sui tirocinanti: tutti gli studenti sono stati giudicati molto positivamente, in netto miglioramento rispetto ai giudizi raccolti gli anni scorsi. In particolare, nelle voci *regolarità di frequenza* e *Impegno* il giudizio "ottimo" riguarda il 100 e il 90% degli studenti, rispettivamente, e nel secondo caso il giudizio non scende sotto a "buono". Per quanto riguarda *Integrazione* i giudizi sono "ottimo" per il 75% degli studenti e "buono" per la restante quote. Per quanto riguarda *Autonomia* invece i giudizi sono "ottimo" e "buono" per l'80% e il 20% degli studenti. Questi numeri sono particolarmente confortanti, dato che il tirocinio rappresenta per gli studenti il primo momento in cui misurarsi con le loro capacità lavorative. Non ci riscontrano problemi nemmeno

per quanto riguarda la *preparazione*: la preparazione nelle materie di base è più "ottimo" che "buono", mentre il risultato si inverte tra "ottimo" e "buono" per la preparazione in quelle specialistiche, e compare una piccola quota di "sufficiente" (5%). Anche in questo caso, il risultato non è preoccupante, dato che molti tirocini si svolgono al secondo anno, quando gli studenti non hanno ancora completato il percorso di preparazione in tali materie. In breve, i risultati sono mostrati nella seguente tabella.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
Capacità di integrazione	-	0	0	25	75
Preparazione materie di base	-	0	0	40	60
Preparazione materie specialistiche	-	0	5	60	35
Autonomia	-	0	0	20	80
Regolarità di frequenza	-	0	0	0	100
Impegno e motivazione	-	0	0	10	90

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, e conferma il forte impegno degli studenti in questo tipo di attività.

BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA

I 59 tirocini sono stati effettuati presso 37 strutture differenti, di cui 12 sono strutture ospedaliere o sanitarie pubbliche, 7 appartengono ad Università o Istituti di Ricerca mentre le altre sono private e includono anche industrie alimentari. L'elenco delle strutture è riportato in Tabella 3 (colonna centrale).

Le valutazioni sulle strutture ospitanti sono molto buone (media 9.07 con scarto di 1.23), con solo una valutazione pari alla sufficienza.

I giudizi riguardanti i tirocinanti sono molto buoni. In particolare, il giudizio "ottimo" è superiore al 90% per *regolarità*, *impegno* e *capacità d'integrazione* e non scende mai sotto "buono". Per la *preparazione* il giudizio è alto ("ottimo" nel 84% dei casi e nessun "sufficiente") per le *materie di base*, ma diventa "ottimo" solo nel 67%, con un 3% di "sufficiente", per le *materie specialistiche*. Questo risultato sottolinea che la didattica frontale deve mantenere una grande attenzione alla preparazione dei ragazzi, ma suggerisce anche che per gli studenti il tirocinio è un ottimo banco di prova. Le valutazioni su *autonomia* confermano tale osservazione: il giudizio è infatti "ottimo" per il 73% degli studenti ma resta un 4% di ragazzi con giudizio "sufficiente". Tale risultato mostra come gli studenti magistrali possano conseguire attraverso tutto il percorso formativo sia una elevata autonomia che una eccellente capacità di lavorare all'interno di un laboratorio, ma indica anche come non tutti gli studenti siano in grado di arrivare a tali risultati. Il CCS dovrà ragionare su questi dati. I punteggi relativi alle varie voci sono riportati nella tabella che segue.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
Capacità di integrazione	-	0	0	10	90
Preparazione materie di base	-	0	0	16	84
Preparazione materie specialistiche	-	0	3	31	67
Autonomia	-	0	4	25	73
Regolarità di frequenza	-	0	0	7	93
Impegno e motivazione	-	0	0	5	95

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, confermando la responsabilità e consapevolezza con cui gli studenti affrontano questo percorso e l'efficacia dell'esperienza lavorativa.

BIOLOGIA MARINA

I 34 tirocini riguardanti gli studenti di BM sono stati svolti presso 20 strutture differenti. In particolare, come riportato in Tabella 3 (colonna di sinistra), 1 è una struttura di ricerca straniera, 7 sono strutture di ricerca nazionali, mentre le altre sono strutture private.

Il giudizio espresso da parte dei tirocinanti per tutte le strutture ospitanti è senz'altro positivo (media 8.75, scarto 1.15). Si può osservare come ci siano solo 2 valutazioni "sufficienti", ma tale risultato non desta particolare preoccupazione.

I giudizi riguardanti i tirocinanti sono piuttosto buoni, in netto miglioramento rispetto alla situazione passata. La valutazione è "ottima" per più dell'80% dei casi per *capacità di integrazione* e *regolarità di frequenza*, mentre l'*impegno* è giudicato "ottimo" nel 74% dei casi (l'anno scorso era il 69%), sottolineando la serietà e la maturità degli studenti. Si noti che nelle tre voci non ci sono né sufficienze né insufficienze. Per quanto riguarda la *preparazione nelle materie di base* e in quelle *specialistiche* la valutazione è tra "buono" e "ottimo", con il 3% di sufficienze per le *materie di base* e il 6% per le *materie specialistiche*. Il confronto con le altre lauree magistrali indica come sia necessario porre la dovuta attenzione al raggiungimento degli obiettivi didattici prima dell'inizio dei tirocini. Anche il grado di *autonomia* raggiunto è più "ottimo" che "buono", ma di nuovo il risultato suggerisce come l'esperienza del tirocinio non sia sufficiente a far raggiungere a tutti gli studenti una piena autonomia e la capacità di lavorare in campo in modo integrato. Questi aspetti dovrebbero essere maggiormente considerati nel percorso di formazione.

In tabella sono riassunti i punteggi.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
Capacità di integrazione	-	0	0	18	82
Preparazione materie di base	-	0	3	23	74
Preparazione materie specialistiche	-	0	6	23	71
Autonomia	-	0	3	21	76
Regolarità di frequenza	-	0	0	18	82
Impegno e motivazione	-	0	0	26	74

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è comunque molto positiva ed importante, anche se sembra essenziale rendere maggiormente autonomi i ragazzi, chiedendogli una maggiore attenzione alle attitudini professionali richieste dal particolare percorso e modulando con attenzione le esercitazioni nelle materie più professionalizzanti.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E PROTEZIONE CIVILE

Sono 16 i questionari che riguardano i tirocini per questa laurea magistrale. I tirocini sono stati svolti presso 12 strutture differenti. Come riportato in Tabella 3 (colonna destra), si tratta della Protezione Civile regionale (3 studenti), di 2 Istituti del CNR (4 studenti), di 2 strutture regionali o provinciali e di strutture e laboratori privati.

Il giudizio espresso da parte dei tirocinanti è molto buono (media 8.80, scarto 1.26), e non ci sono votazioni insufficienti ma tutte superiori a 6.

I giudizi sui tirocinanti sono molto buoni se non ottimi. In particolare, il giudizio “ottimo” riguarda più dell'80% degli studenti in tutti i casi, con valori molto alti per *autonomia*, *regolarità di frequenza* e *impegno*, anche se l'*autonomia* riceve un giudizio "sufficiente" nel 6% dei casi. La *preparazione nelle materie di base* è "ottima" nell'88% dei casi (senza "sufficienze"), mentre in quelle *specialistiche* scende all'81%, ma non si riscontrano "sufficienze". Dunque, non c'è nessuna indicazione di eventuali criticità. Nella tabella qui di seguito sono riassunti i differenti punteggi.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
Capacità di integrazione	-	0	0	19	81
Preparazione materie di base	-	0	0	12	88
Preparazione materie specialistiche	-	0	0	19	81
Autonomia	-	0	6	6	88
Regolarità di frequenza	-	0	0	12	88
Impegno e motivazione	-	0	0	12	88

Complessivamente, l'analisi dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, confermando la responsabilità, l'entusiasmo e la consapevolezza con cui gli studenti di RAPC affrontano questo percorso e l'efficacia dell'esperienza lavorativa.

In conclusione l'esperienza dei Tirocini, soprattutto presso strutture esterne al Dipartimento, ha dato dei risultati buoni o molto buoni. L'analisi dimostra che il tirocinio è un sistema efficace per far avere agli studenti, sia delle lauree triennali che di quelle magistrali, una conoscenza delle attività professionali tipiche dei laureati in Scienze e per metterli in contatto con strutture pubbliche o private nell'attesa di future opportunità d'inserimento nel mondo del lavoro.