

### Quadro C3 - Opinione di enti e imprese

I dati sono stati discussi nel CCS di Settembre 2021 entro i termini di scadenza della Scheda SUA. La *valutazione dei tirocini* per il 2020 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 (34) che hanno accolto gli studenti (58) del corso di studi in BMA per il tirocinio.

In Tabella 1 viene riportato l'elenco delle strutture e il numero di studenti che hanno svolto il tirocinio in ogni struttura. I differenti enti/imprese (pubblici e privati) coinvolti erano localizzati prevalentemente nella Regione Marche, ma distribuiti anche su differenti aree del territorio nazionale (L'elenco delle strutture è riportato in Tabella 1)

I 58 tirocini sono stati effettuati presso 34 strutture differenti, di cui 7 sono strutture ospedaliere o sanitarie pubbliche, 6 appartengono ad Università o Enti ed Istituti di Ricerca, mentre le altre sono strutture private. Da sottolineare l'aumento di tirocini nell'ambito della nutrizione legato all'introduzione del curriculum di Scienze della Nutrizione.

#### ***Questionari compilati dagli studenti: valutazione delle strutture ospitanti***

Sono stati raccolti 58 questionari relativi alla valutazione delle strutture da parte degli studenti: La forte diminuzione dei questionari raccolti è probabilmente in parte dovuta al calo di iscritti, rispetto agli anni precedenti, che si è verificato nel 2018 per BMA (-33,83%). Inoltre, alla diminuzione dei questionari ha sicuramente contribuito anche l'emergenza dovuta al SARS CoV-2 che ha spinto molte aziende/enti a non prendere tirocinanti e gli studenti a rimandare, in molti casi, il periodo del tirocinio.

#### ***Questionari compilati dalle strutture esterne: valutazione degli studenti***

Sono stati raccolti 27 questionari compilati da parte dei responsabili delle strutture esterne al Dipartimento che hanno accolto studenti per il tirocinio.

**Le valutazioni sulle strutture ospitanti** con una media di 9.17 (scarto di 1.11) sono buone e in miglioramento, lo scorso anno la media era di 8,84. Il miglioramento si evidenzia anche dalle insufficienze, che passano da quattro dello scorso anno ad una sola. La struttura interessata sarà comunque monitorata nel futuro per verificare l'eventuale ripetersi di giudizi negativi.

**I giudizi riguardanti i tirocinanti** sono piuttosto buoni e in miglioramento rispetto al 2019 in quasi tutte le voci, infatti sono assenti giudizi di "insufficienza" ed è presente un solo giudizio di "sufficienza". Inoltre, si può notare che il giudizio "ottimo" è superiore al 90% in tre voci: *regolarità di frequenza* (98%), *impegno e motivazione* (96%), *capacità d'integrazione* (94%). Per la *preparazione* il giudizio è abbastanza buono, si ha infatti l'84% di "ottimo" per le *materie di base* (nel 2019 era il 75%), e il 66% per le *materie specialistiche* (nel 2019 era il 70%). Questo risultato, ormai confermato negli ultimi due anni, sottolinea il ruolo del tirocinio come banco di prova per la verifica della preparazione degli studenti. Le valutazioni sull'*autonomia* sono in linea con tale osservazione: il giudizio "ottimo" infatti si conferma per circa il 70% degli studenti come lo scorso anno. 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. I punteggi relativi alle varie voci sono riportati nella tabella 2

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.

**In conclusione** l'esperienza dei Tirocini, soprattutto presso strutture esterne al Dipartimento, ha dato dei risultati molto positivi. Inoltre, dai dati dei giudizi degli studenti e delle strutture esterne sembra che l'emergenza dovuta al SARS CoV-2, che presumibilmente ha fatto svolgere in molti casi il tirocinio con modalità diverse dal consueto ha inciso solo in modo limitato sull'esperienza del tirocinio che sembra rimanere fortemente positiva. L'analisi conferma che il tirocinio è un sistema efficace non solo per mettere alla prova la preparazione, il grado di autonomia e la capacità di lavorare in gruppo degli studenti triennali e magistrali, ma anche per metterli a 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.

**Tabella 1** Lauree magistrali: elenco strutture coinvolte nei tirocini

<b>BMA</b>	<b>stud</b>
MASBIC	7
UNIVPM - DISCLIMO	3
Gruppo CSA spa	1
Carnj Soc.Coop.Agricola	1
ASL Teramo	1
AOU Ospedali Riuniti AN	12
CREA-OF	1
Laboratorio Analisi AB srl	1
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e	1
Dott. Luca Belli	1
Dott. Luigi Lavalle	1
AUSL Pescara	2
Biomedfood srl	1
Università di Bologna	1
INRCA (Osimo)	2
INRCA Ancona	2
UNIVPM - DISCO	3
Ass. Produttori PROMARCHE	1
Prosystem	1
Studio medico Dott. Membrino	1
Acquambiente	1
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo –	1
Nutrizionista Dott.ssa Guarato	1
BIOLab AP	1
BIOLAB PU	1
Clinica veterinaria Dott. Gallo	1
ASM Az. Sanitaria Locale Matera	1
Studio di biologia Dott.ssa Spina	1
IGIENStudio	1
Dott. Matteo David	1
La Fenice	1
SIMAU Univpm	1
ASUR MARCHE AREA VASTA 3	1
Laboratorio analisi ALHENA sas	1

**Tabella 2** Questionari compilati dalle strutture esterne: valutazione degli studenti

	<b>Non risponde</b>	<b>Insuff</b>	<b>Suff</b>	<b>Buono</b>	<b>Ottimo</b>
<b>Capacità di integrazione</b>	-	0	0	6	94
<b>Preparazione materie di base</b>	-	0	2	14	84
<b>Preparazione materie specialistiche</b>	-	0	0	34	66
<b>Autonomia</b>	-	0	0	28	72
<b>Regolarità di frequenza</b>	-	0	0	2	98
<b>Impegno e motivazione</b>	-	0	0	4	96

**ALLEGATO 1** brevi indicazioni eventualmente segnalate dalle strutture nei questionari circa i "Punti di forza" e le "Aree di miglioramento" degli studenti.

<b>BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA</b>	
<b>Punti di forza della preparazione dello studente</b>	<b>Aree di miglioramento della preparazione dello studente</b>
Ottimo spirito di gruppo, impegno ed interesse della materia	Capacità di risolvere in maniera autonoma problematiche sperimentali migliorabili con l'esperienza
Conosce a fondo la biologia molecolare e cellulare, permettendole di mettere in pratica le conoscenze acquisite e comprendere le problematiche	La studentessa ha dimostrato di essere preparata in tutti gli ambiti e ha acquisito durante il tirocinio sempre più sicurezza nello svolgere tutte le attività proposte
Capacità di lavoro in gruppo, preparazione di base, impegno nelle attività	
Preparazione scientifica e impegno/motivazione nella frequenza	Capacità di affrontare in maniera autonoma i problemi che intervengono di volta in volta
Conoscenza delle principali tecniche e metodiche della biologia molecolare	Approfondire tecniche e metodiche di nuova generazione
Conoscenza delle principali tematiche di biologia molecolare	Implementazione conoscenza tecniche ultima generazione
Buona conoscenza delle metodiche della biologia molecolare	Implementazione conoscenza tecniche NGS e tox....
Partecipazione attiva all'attività del reparto	
Conoscenza delle principali metodiche e strumenti per biologia molecolare	Implementare conoscenze NGS
Preparazione di base	Tossicologia forense, tecniche mediche
L'alunna ha partecipato attivamente e con interesse familiarizzando con le tecniche lavorative del centro. E' una persona capace e con buona attitudine al lavoro di equipe	
Conoscenza delle principali metodiche e strumenti per biologia molecolare	Implementare conoscenze NGS
Integrazione e impegno nell'attività di ricerca svolta, capacità di risoluzione delle criticità presentatesi nel corso dell'attività	
preparazione teorica impegno costante	ulteriore presenza presso il reparto
Capacità organizzativa del proprio lavoro, preparazione	Approfondimento tematiche tecniche nell'utilizzo di strumenti semi-automatici di analisi
Capacità di problem solving, di organizzazione del materiale e preparazione delle attività dirette al progetto di educazione alimentare, ottime capacità di interfacciarsi con i bambini e di trasferire concetti scientifici. Curiosità e interesse verso le tematiche della nutrizione. Ottima capacità di interfacciarsi con interlocutori differenti anche in emergenza	Sviluppo di tematiche specifiche inerenti la nutrizione

Sulla base della sua preparazione nelle materie chimiche, biochimiche e analitiche svolge attività di laboratorio in autonomia, con precisione e metodo	Reattività gruppi funzionali in chimica organica, programmi per l'elaborazione statistica dei dati
Notevole capacità di analisi critica, spiccata autonomia organizzativa, puntuale approfondimento delle tematiche scientifiche affrontate anche grazie alla matura consapevolezza delle lacune derivate dal percorso di studi, Grande affidabilità nell'espletamento delle attività sperimentali	Chimica inorganica e statistica (anche se nel corso del tirocinio, la studentessa ha mostrato considerevoli miglioramenti).
Meticoloso	Deve sviluppare maggiori capacità di sintesi
Ruolo dei composti bioattivi nella salute cellulare apoptosi e ontologia	Meccanismi di crescita tumorale e loro controllo
Disponibilità, desiderio di conoscenza, spirito di iniziativa	
Ottima conoscenza delle materie utili a livello accademico e buona capacità di trasposizione a livello pratico	Dinamiche problem solving e approfondimento delle normative in vigore negli ambiti trattati
Ottima conoscenza delle materie utili a livello accademico e buona capacità di trasposizione a livello pratico	Approfondimento normativo sull'argomento trattato
Preparazione teorica ottima capacità di autoapprendimento e di lavoro in gruppo	Studio e approfondimento sulle tecniche WGS
la studentessa conosce bene le tecniche di microbiologia diagnostica, mostra interesse critico e costruttivo rispetto della disciplina	maggiore esperienza aiuterebbe la studentessa ad acquisire ulteriore sicurezza
Ottima conoscenza di base di analisi biochimiche e microbiologia, ottima capacità di apprendimento	Maggior conoscenza degli strumenti da laboratorio
Il tirocinante ha messo in pratica le varie nozioni teoriche, sui vari strumenti usati nel laboratorio di patologia clinica con alte capacità ed in autonomia	Nella chimica-clinica, citofluorimetria e contaglobuli
Ottimo livello di preparazione, capacità logiche, senso critico, intelligenza emotiva ed empatia	Quelle di carattere strettamente pratico, legate al tipo di lavoro svolto nello studio professionale, acquisibili per forza di cose nel tempo con la pratica regolare e l'esperienza
Ottima preparazione di base e voglia di migliorarsi	parte pratico-applicativa
Preparazione, grande interesse e curiosità	
Spirito di gruppo, impegno e interesse	Autonomia a risolvere problematiche sperimentali migliorabile con l'esperienza
Conoscenza di fondo della biologia molecolare e cellulare	
Ruolo dei composti biocettivi nella "salute" cellulare, apoptosi e autofagia	Meccanismi di crescita tumorale e loro controllo
Conoscenza teorica delle tecniche spettroscopiche	Utilizzo delle strumentazioni ed elaborazione dei dati
Disponibilità all'apprendimento di nuove tecniche e metodiche	

