



**VERBALE CONSIGLIO CORSO DI STUDIO  
“SCIENZE BIOLOGICHE”  
N. 3 DEL 15/5/2019 A.A. 2018/2019**

L'anno 2019 addì 15 del mese di maggio in Ancona alle ore 15.30 presso l'aula S6 – Edificio Scienze 1 si riunisce il CCS di Scienze Biologiche.

La situazione delle presenze all'inizio della seduta è quella riportata in tabella:

	NOMINATIVO	P	G	A		NOMINATIVO	P	G	A
1	ACCORONI STEFANO	X			25	MIGANI PAOLO			X
2	BACCHETTI TIZIANA		X		26	MORRONI MANRICO			X
3	BARUCCA MARCO		X		27	NEGRI ALESSANDRA			X
4	BENEDETTI MAURA	X			28	NISI CERIONI PAOLA	X		
5	BEOLCHINI FRANCESCA	X			29	NORICI ALESSANDRA	X		
6	BIANCHELLI SILVIA			X	30	OLIVOTTO IKE	X		
7	BIAVASCO FRANCESCA	X			31	ORENA MARIO	X		
8	BOPPARE STEFANO			X	32	ORTORE MARIA GRAZIA	X		
9	BORGIA LUISA			X	33	PIERAGOSTINI ERNESTA			X
10	CANAPA ADRIANA	X			34	PUCE STEFANIA	X		
11	CAPUTO BARUCCHI VINCENZO	X			35	RINDI FABIO			X
12	CARNEVALI OLIANA	X			36	SABBATINI ANNA	X		
13	CERRANO CARLO	X			37	SCARPONI GIUSEPPE	X		
14	CORINALDESI CINZIA		X		38	SCIRE' ANDREA ANTONINO	X		
15	FANELLI EMANUELA		X		39	SPINOZZI FRANCESCO	X		
16	FANO' ILLIC GIORGIO		X		40	TOTTI CECILIA MARIA	X		
17	FERRANTE LUIGI		X		41	TRUZZI CRISTINA			X
18	GALEAZZI ROBERTA			X	42	VIGNAROLI CARLA	X		
19	GIORDANO MARIO		X		43	BALDINI NICOLETTA	X		
20	GIORGINI ELISABETTA	X			44	RICCI MATTEO	X		
21	GIOVANNOTTI MASSIMO	X			45	ROSATI PRITIKA	X		
22	GORBI STEFANIA			X	46	TOTTI BEATRICE	X		
23	MARADONNA FRANCESCA	X			47	SVALATORI BENEDETTA			X
24	MARIANI PAOLO		X		48	BACALONI RICCARDO	X		

Presiede la seduta il presidente Prof. Francesca Biavasco.

Assiste alla seduta la Sig.ra Baldini Paola con il compito di supporto alla verbalizzazione.

**ORDINE DEL GIORNO:**

1. Comunicazioni del Presidente
2. Approvazione verbali sedute precedenti
3. Relazione Audit Nucleo di Valutazione
4. Seduta di laurea sessione dicembre
5. 3° canale primo anno
6. Questionario di valutazione del corso di studi per i responsabili esterni dello stage
7. Questionario per studenti che rinunciano agli studi
8. Analisi Questionari di valutazione della didattica A.A. 2017/2018
9. Analisi Questionari tirocini 2018
10. Istituzione Comitato di Indirizzo
11. Varie ed eventuali



# UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

## OGGETTO N. 1 – COMUNICAZIONI DEL PRESIDENTE

1. Il Presidente comunica di aver partecipato con la Prof.ssa La Teana all'assemblea plenaria della CBUI (Collegio dei Biologi delle Università Italiane) a Roma lo scorso 3 maggio e relaziona il Consiglio sulle informazioni raccolte. In tale occasione si è lavorato alla ridefinizione delle tabelle di classe. La CBUI ritiene opportuno affiancare l'ONB nella II Presidente comunica che l'ONB ha proposto di suddividere l'esame di stato in vari ambiti a seconda delle prospettive lavorative e che si è costituita una nuova associazione di Biologi, l'Associazione Nazionale Biologi Insegnanti e Ricercatori (ANBIR) e che alcuni colleghi stanno organizzandosi per costituire un "bio-gruppo" (all'interno dell'area CUN05) per avviare una discussione con il CUN.
2. Il Presidente informa l'assemblea che si è svolta una riunione per il coordinamento didattico a cui hanno partecipato, assieme a lei, la Prof. Canapa e il Prof. Olivotto. Tale riunione, finalizzata ad uniformare i programmi e le modalità d'esame fra i due canali del corso di Citologia e Istologia, si è conclusa positivamente. Attualmente la percentuale di studenti che supera la parte scritta dell'esame in oggetto è notevolmente aumentata ed è simile nei due canali.
3. Il Presidente rende noto che i componenti della commissione stage (Proff. Biavasco Caputo e Ortore) si sono riuniti per valutare l'adeguatezza dell'attività svolta all'interno delle diverse strutture ospitanti i tirocinanti. Dopo approfondita discussione la commissione stage ha deciso di proporre al Consiglio di eliminare le convenzioni con farmacie ed erboristerie, presso cui l'attività di stage risultava spesso non conforme alle finalità del corso di studi. Si apre una discussione partecipata sull'argomento, che si conclude con la decisione di eliminare dalla convenzione stage farmacie ed erboristerie. La commissione ha espresso anche qualche perplessità su cliniche veterinarie e studi di nutrizionisti, il CCS stabilisce di rimandare la decisione al riguardo, ritiene infatti necessario confrontarsi prima con il CCS in Biologia Molecolare e Applicata

## OGGETTO N. 2 – APPROVAZIONE VERBALI SEDUTE PRECEDENTI

E' approvato all'unanimità il verbale del 27.2.2019.

## OGGETTO N. 3 – RELAZIONE AUDIT NUCLEO DI VALUTAZIONE

Il Presidente informa il Consiglio degli specifici punti oggetto di discussione, che hanno riguardato essenzialmente la messa in atto e la valutazione dell'efficacia delle azioni di miglioramento intraprese, in risposta alle criticità evidenziate dalla CEV. Il risultato dell'Audit si riassume nel suggerimento da parte del NdV di aggiungere ulteriori dettagli alle azioni di miglioramento e nell'osservazione sulla persistenza dell'alto numero di abbandoni fra primo e secondo anno, che peraltro risulta direttamente collegato alla numerosità degli immatricolati/iscritti al primo anno. Il Presidente ha comunicato fra l'altro che è stato preparato un questionario (**allegato n. 3/1**) da sottoporre agli studenti che abbandonano dopo il primo anno per capire le motivazioni che li inducono a cambiare il percorso formativo; la segreteria studenti dovrà valutare la modalità migliore con cui sottoporlo, dopo il necessario avvallo da parte dell'Amministrazione Centrale. Nel corso dell'Audit è stato inoltre preso atto del notevole miglioramento della procedura di recupero OFA. Un altro importante punto critico evidenziato nel corso dell'Audit è stato quello dell'elevato rapporto studenti/docenti al primo anno, che richiederebbe l'apertura di un terzo canale, eventualità sollecitata anche dai rappresentanti degli studenti. A questo proposito viene presentato un documento elaborato dalla Lista Gulliver; interviene la rappresentante della Lista, studentessa Beatrice Totti, che ribadisce con convinzione quanto già espresso nel documento sull'opportunità di aprire il terzo canale. Intervengono quindi i docenti Prof. Giorgini, Prof. Olivotto e Prof. Spinozzi: criticano gli argomenti espressi nel documento, tutti e tre sottolineano che pochissimi studenti si presentano negli orari di ricevimento per chiedere spiegazioni, il che sembrerebbe negare la necessità di una maggiore possibilità di interazione studente-docente, attribuita all'elevato rapporto. La Prof.ssa Totti rimarca che comunque il problema dell'elevato rapporto numerico



# UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

studenti/docenti va affrontato. La Prof.ssa Canapa sostiene che la problematica risiede nel gran numero di studenti che non si rapporta correttamente o evita il rapporto con i docenti. Il Presidente aggiunge che la numerosità al primo anno è probabilmente un problema più per i docenti che per gli studenti. In ogni caso, la Sig.ra Baldini, ribadendo la disponibilità del Direttore a valutare la questione, propone di effettuare una simulazione per verificare la fattibilità dell'organizzazione di un terzo canale al I anno per l'AA 2020-2021. Al momento uno dei problemi di più difficile soluzione consiste nella mancata disponibilità di un numero adeguato di aule. Si vota sulla disponibilità del CdS di aprire un terzo canale al I anno. Nessun contrario e 3 astenuti.

## **OGGETTO N. 4 – SEDUTA DI LAUREA A DICEMBRE**

E' stata esaminata la richiesta, i da parte degli studenti della Lista Gulliver, dell'inserimento di una ulteriore sessione di laurea a dicembre, per permettere ai laureandi di potersi eventualmente iscrivere a Lauree Magistrali di altri Atenei che prevedono la chiusura delle iscrizioni a dicembre. La sig.ra Baldini rimarca che per motivi organizzativi si potrà iniziare solo a dicembre 2020. Si vota sulla apertura di questa nuova sessione: nessun contrario, 4 astenuti.

## **OGGETTO N. 5 – 3° CANALE PRIMO ANNO**

Si rimanda al punto 3.

## **OGGETTO N. 6 – QUESTIONARIO DI VALUTAZIONE DEL CORSO DI STUDI PER I RESPONSABILI ESTERNI DELLO STAGE**

Il Presidente comunica di aver preparato un questionario (**allegato n. 6/1**) da sottoporre ai referenti di stage il cui scopo è anche quello di ottenere un giudizio/suggerimenti sul CdS da parte dei rappresentanti del mondo del lavoro e delle professioni.

## **OGGETTO N. 7 – QUESTIONARIO PER STUDENTI CHE RINUNCIANO AGLI STUDI**

Si rimanda al punto 3.

## **OGGETTO N. 8 – ANALISI DEI QUESTIONARI DI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA A.A. 2017/2018**

Il Presidente proietta e commenta i risultati dei questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti. Complessivamente le valutazioni sono molto positive, come viene riconosciuto anche dai rappresentanti degli studenti. L'unico corso che ottiene percentuali di gradimento inferiori al 50% è quello di Matematica, i cui docenti sono recentemente cambiati. Si evidenziano criticità per un paio di corsi, per cui sono stati ottenuti solo 1-2 questionari compilati e non vengono pertanto prese in considerazione. Si ridiscute la possibilità di rendere pubblici i nomi dei docenti, in relazione al questionario. Il prof. Mariani si impegna a informarsi sulle norme di privacy al riguardo e il Presidente e la sig.ra Baldini a rendere più facilmente accessibili i risultati dei questionari sul sito DISVA.

## **OGGETTO N. 9 – ANALISI QUESTIONARI TIROCINI 2018**

Il Presidente illustra la relazione elaborata dal Direttore, che riguarda sia il giudizio degli studenti che quello delle strutture ospitanti (**allegato n. 9/1**). Una sola struttura ha avuto una valutazione nettamente insufficiente (Il Consiglio si riserva di decidere se mantenere la relativa convenzione) da parte dei tirocinanti e altre 4 strutture presentano valutazioni negative. I giudizi espressi dai responsabili delle strutture ospitanti vengono ritenuti più che soddisfacenti dal Consiglio, che in particolare accoglie positivamente il continuo miglioramento della voce *autonomia* (70% di giudizi "ottimo").



# UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

## OGGETTO N. 10 – ISTITUZIONE COMITATO DI INDIRIZZO

Il Presidente informa l'assemblea circa le linee guida del PQA a riguardo. La creazione di un Comitato di Indirizzo è stata suggerita durante l'Audit; la Prof.ssa Totti suggerisce di invitare a farne parte un membro dell'ONB. Diversi docenti avanzano proposte sui possibili componenti del comitato (docenti, dirigenti scolastici, responsabili dell'istituto zoo-profilattico, etc.). Il Presidente ritiene opportuno che il comitato si riunisca 2 volte l'anno e propone di costituirne uno comune con BMA.

## OGGETTO N. 11 – VARIE ED EVENTUALI

La discussione su alcuni aspetti della didattica richiesta dai rappresentanti degli studenti verrà rimandata al prossimo CCS.

Non essendoci altro da discutere, la seduta è tolta alle ore 17,30.

IL PRESIDENTE  
Prof. Francesca Biavasco

## INDAGINE CAUSE ABBANDONI

Questionario da far compilare agli studenti alla richiesta del modulo di rinuncia.

1) Sesso

2) Anno di nascita

3) Condizione occupazionale al momento abbandono:

- Non occupato e NON in cerca di occupazione
- Non occupato MA in cerca di occupazione
- Occupato occasionalmente
- Occupato a tempo parziale
- Occupato a tempo pieno)

4) Qual è stato il principale motivo per cui ha scelto l'UNIVPM?

- Vicinanza della sede universitaria
- Prestigio della sede universitaria
- Presenza/vicinanza di familiari, amici
- Altro (specificare)

5) Qual è stato il motivo principale per cui ha scelto questo corso di studio?

- Continuità con gli studi superiori
- Maggiori opportunità di lavoro
- Inclinazione verso le materie previste dal corso
- Desiderio/consiglio dei genitori/familiari
- Iscrizione di alcuni amici
- Altro (specificare)

6) Quali difficoltà ha incontrato nello studio delle materie universitarie?

- Nessuna difficoltà in particolare
- Carico di studio eccessivo
- Scarsa preparazione di base
- Altro (specificare)

7) Quando ha deciso di abbandonare gli studi universitari?

- Durante il primo anno accademico
- Dopo il primo anno accademico

8) Ha frequentato le lezioni?

- Sì

Saltuariamente

No

9) Se non ha mai frequentato le lezioni o lo ha fatto solo saltuariamente, indichi il principale motivo:

Motivi di lavoro

La frequenza non era obbligatoria

I docenti non fornivano un efficace aiuto nella comprensione della disciplina

I libri di testo erano già sufficienti per preparare l'esame

Le aule erano troppo affollate

Altro (specificare)

10) Quanti e quali esami ha sostenuto nel l'anno del CdS?

Numero di esami sostenuti \_\_\_\_\_

Esami sostenuti: \_\_\_\_\_

11) Abbandonando questo CdS, intende iscriversi a qualche altro corso universitario?

Sì

No

12) Il CdS al quale intende iscriversi è di questo o di un altro Ateneo?

Questo Ateneo

Altro Ateneo (specificare)

13) A quale CdS intende iscriversi?

Nome CdS: \_\_\_\_\_



**Questionario di valutazione del Corso di Studio in  
Scienze biologiche**

**Classe L13**

**Università Politecnica delle Marche  
Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente**

**Luogo e data** \_\_\_\_\_

**Nome Ente/Azienda:** \_\_\_\_\_

**Nome e cognome dell'intervistato e ruolo all'interno dell'Ente/Azienda:**  
\_\_\_\_\_

**1) Osservazioni generali sulla figura del laureato triennale in Scienze Biologiche. Pensa che la figura del laureato che il corso intende formare sia adatta per un rapido inserimento nel mondo del lavoro con mansioni tecnico-esecutive?**

- a) Sì
- b) Più sì che no
- c) Più no che sì
- d) No

*Spazio per eventuali osservazioni e/o suggerimenti:*  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Il profilo professionale  
che si intende formare:**

Il corso di Laurea in Scienze Biologiche intende far acquisire ai laureati i profili professionali propri delle professioni tecniche delle scienze della vita e della salute, così come risultano dalla classificazione delle professioni ISTAT, conferendo le competenze per accedere alla qualifica di Biologo junior. Il laureato dovrà avere competenze per svolgere attività inerenti l'applicazione di protocolli di tipo biochimico, citologico, genetico e microbiologico all'interno di laboratori di analisi inerenti

**SEDE**

Via Brecce Bianche 10  
Monte Dago  
60131 Ancona / Italia  
[www.univpm.it](http://www.univpm.it)

**SEGRETERIA AMMINISTRATIVA**

**NUCLEO DIDATTICO**

T. 071 2204512 / F. 071 2204513  
[didattica.scienze@univpm.it](mailto:didattica.scienze@univpm.it)



la salute pubblica, alimentari e ambientali, e saper eseguire procedure tecnico-sperimentali in laboratori di ricerca nell'ambito delle Scienze della Vita. Il laureato dovrà possedere capacità comunicative, saper lavorare in gruppo ed essere in grado di applicare protocolli analitici anche complessi e di comprendere articoli scientifici redatti in lingua inglese.

**Funzione in un contesto di lavoro:** Il Laureato in SB deve essere in grado di: mettere a punto ed eseguire procedure analitiche in laboratorio e in campo; organizzare ed eseguire campionamenti; mettere a punto ed eseguire saggi biologici specifici nell'ambito di team di ricerca e sviluppo.

**Competenze associate  
alla funzione:**

Per svolgere le sue funzioni di Biologo junior il laureato in Scienze Biologiche deve avere conoscenze nei diversi settori della biologia (botanica, ecologia, genetica



molecolare, microbiologia, zoologia) inclusa la capacità di eseguire procedure analitiche e sperimentali, nonché di organizzare la raccolta e il trattamento dei campioni.

**Sbocchi occupazionali:**

Il laureato triennale in Scienze Biologiche può esercitare l'attività professionale in:

- strutture pubbliche e private di analisi di tipo medico-veterinario, alimentari e ambientali (laboratori di analisi, istituti zooprofilattici, agenzie regionali per la protezione dell'ambiente);
- industrie alimentari, farmaceutiche e cosmetiche (settore ricerca e controllo della qualità);
- strutture pubbliche e private di ricerca di base (Università, C.N.R.);
- settori di consulenza, divulgazione e propaganda nel campo della Biologia, in strutture sia pubbliche che private.

**2) Ritiene che il manifesto degli studi (in allegato) sia coerente con il profilo professionale indicato?**

SI       NO       Non so

**3) Ritiene che il ruolo e le attività lavorative descritte per la figura professionale, siano congruenti con le attività effettivamente svolte presso la Vostra Organizzazione?**

SI       NO       Non so

**4) Ci sono funzioni in contesto di lavoro che, considerate le competenze acquisite, si potrebbero aggiungere? Se sì, quali?**

*Spazio per eventuali osservazioni e/o suggerimenti su ruolo e funzioni delle figure professionali:*

---

---

**5) Il corso di laurea è distinto in sei aree di apprendimento. Per ciascuna di esse nella tabella sottostante sono riportate: (A) le “conoscenze acquisite dal laureato” e (B) la “capacità di applicarle”. Prego indichi l’importanza di ciascuna area per lavorare nella Sua Organizzazione:**



# UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

**Considerare le seguenti scale di valore:**

**"IMPORTANZA" 1= nessuna, 2= scarsa, 3=considerevole, 4=molto rilevante;**

Importanza	
<b>Area Attività di Base</b>	
(A) Conoscenze necessarie per la comprensione dei fenomeni biologici. In particolare conoscerà gli elementi di base di tipo teorico-metodologico ed applicativo del calcolo differenziale ed integrale, della meccanica, della proprietà dei fluidi, della termodinamica e delle proprietà elettriche e magnetiche della materia, finalizzati a fornire una solida base di tipo interdisciplinare. Avrà inoltre acquisito le conoscenze di chimica inorganica e organica necessarie alla comprensione del linguaggio chimico, nonché quelle inerenti la struttura della materia e dei legami chimici; la struttura e la stereochimica delle molecole organiche, i più importanti gruppi funzionali e i principali meccanismi di reazione. (B) Il laureato sarà in grado di utilizzare in modo appropriato semplici modelli matematici e di misurare correttamente ed interpretare in modo critico i fenomeni fisici di base, usando adeguatamente le unità di misura e i fattori di conversione. Saprà eseguire calcoli stechiometrici; utilizzare la strumentazione di base di laboratorio e preparare soluzioni. Il laureato sarà inoltre in grado di prevedere il meccanismo di reazione e il comportamento di semplici composti di interesse biologico a partire da considerazioni strutturali.	1 2 3 4
<b>Area Biologia di Base e Applicata</b>	
(A) Il laureato avrà acquisito le conoscenze di base sugli aspetti morfo-funzionali di cellule e tessuti, inclusi i vari tipi di divisione cellulare e i relativi meccanismi di controllo, e sui processi di differenziamento. Avrà acquisito, inoltre, le conoscenze teoriche e pratiche sulle principali metodologie utilizzate per lo studio dei fenomeni e l'analisi dei materiali biologici, sulle metodiche di citogenetica classica, molecolare e diagnostica, nonché le basi teoriche e metodologiche dell'analisi statistica necessarie alla corretta interpretazione dei dati sperimentali. (B) Il laureato sarà in grado di applicare le conoscenze sugli aspetti morfologici/funzionali della singola cellula e dei tessuti a specifici processi funzionali, di riconoscere e classificare i cromosomi e di ricostruire un cariotipo. Saprà inoltre utilizzare le principali attrezature in dotazione in un laboratorio di biologia e eseguire le analisi citologiche, istologiche e molecolari di base, nonché utilizzare procedure informatiche per l'analisi statistica dei dati e la corretta interpretazione dei risultati.	1 2 3 4
<b>Area Diversità e Ambiente</b>	
(A) Il laureato avrà acquisito nozioni sulla sistematica degli esseri viventi acellulari (virus e prioni) e cellulari (animali, vegetali, protisti, procarioti), sulle loro modalità di riproduzione, sui diversi aspetti del ciclo vitale delle più significative specie, anche in relazione ai tratti evolutivi e adattativi. Il laureato avrà acquisito nozioni su: struttura e funzioni dell'ecosistema, le sue componenti abiotiche e biotiche, i processi di trasformazione della materia mediati dagli organismi viventi, le relazioni degli esseri viventi tra loro e con l'ambiente particolare riguardo all'ambiente marino. Il laureato avrà appreso il concetto di biodiversità e il significato ecologico ed applicativo delle relazioni tra biodiversità e funzioni ecosistemiche e si sarà appropriato delle principali	1 2 3 4



metodologie di indagine ecologica, incluse le modalità di creazione di un disegno sperimentale.

(B) Il laureato avrà acquisito la capacità di identificare il taxon di appartenenza dei differenti organismi animali e vegetali sulla base delle loro caratteristiche morfologiche, anatomiche e riproduttive, di discuterne gli adattamenti ai diversi ambienti e le relazioni evolutive, di riconoscere i diversi gruppi di microrganismi e i metodi per valutare e controllare la carica microbica. Al termine del corso, il laureato dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite per affrontare l'analisi di struttura e funzioni di un ecosistema o di una delle sue componenti (sia abiotiche che biotiche), anche in ambiente marino, e per raccogliere e trattare i dati nell'analisi di una o più ipotesi scientifiche in ambito ecologico.

#### **Area Morfologico-Funzionale**

(A) Il laureato avrà acquisito conoscenze relative agli aspetti morfologici e funzionali degli organismi vegetali e animali, uomo compreso, a livello di cellule, organi ed apparati. Sarà altresì in grado di integrare le informazioni per comprendere le interrelazioni tra i vari compatti strutturali e funzionali degli animali e degli organismi fotosintetici e il ruolo adattativo delle loro specializzazioni morfologiche e fisiologiche in relazione ai loro rispettivi ambienti di vita.

1 2 3 4

(B) Il laureato avrà acquisito competenze pratiche nell'utilizzo di diverse tecniche di microscopia e di fisiologia. Sarà pertanto in grado di analizzare campioni istologici e anatomici animali e di verificarne gli aspetti funzionali. Avrà le competenze necessarie per il riconoscimento di preparati di anatomia macroscopica e microscopica e sarà in grado di riconoscere e classificare correttamente le specie più rappresentative dei principali gruppi tassonomici dei vertebrati.

#### **Area Biomolecolare**

(A) Il laureato avrà acquisito conoscenza e comprensione delle principali molecole biologiche, del metabolismo energetico e della sua regolazione; dei meccanismi molecolari alla base dei processi di duplicazione, conservazione, modifica, espressione e trasmissione del materiale genetico a livello di cellule procariotiche ed eucariotiche e di organismi unicellulari, pluricellulari e di popolazioni; dei processi alla base del differenziamento cellulare, dello sviluppo embrionale, dei tessuti e dei diversi organi, dell'interazione armonica dei tessuti fra loro e con l'ambiente durante lo sviluppo embrionale e dei meccanismi dell'ereditarietà e dell'evoluzione.

1 2 3 4

(B) Il laureato sarà in grado di applicare le conoscenze sui meccanismi molecolari alla base dell'evoluzione degli organismi, della biologia cellulare e dello sviluppo, e di utilizzarli in modo critico per comprenderne le applicazioni nei campi della Biomedicina e delle Biotecnologie; sarà in grado di utilizzare le tecniche di base di manipolazione e analisi di acidi nucleici, proteine strutturali ed enzimi e riconoscere le diverse fasi di sviluppo di organismi modello sperimentali.

#### **Area Altre Attività**

(A) Quest'area riguarda gli insegnamenti opzionali, la lingua inglese, il tirocinio pratico e la prova finale (tesi di laurea). Il laureato avrà acquisito una buona conoscenza della lingua inglese e, grazie all'attività di stage, sviluppato ulteriormente gli strumenti conoscitivi e metodologici. La preparazione della



# UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

prova finale contribuirà all'approfondimento in maniera autonoma di specifiche tematiche di attualità nel campo delle Scienze Biologiche e delle relative tecniche di studio.

(B) Il laureato avrà acquisito familiarità con gli strumenti metodologici imparati durante il triennio, nonché la capacità di applicarli in specifici settori e con la consultazione e la comprensione della letteratura scientifica internazionale.

Avrà acquisito inoltre una certa capacità di organizzare e trasmettere le informazioni, condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati, familiarizzare con l'approccio sperimentale e la valutazione critica dei risultati.

<b>Capacità di lavorare in gruppo</b>	1 2 3 4
<b>Abilità comunicative</b>	1 2 3 4
	1 2 3 4
	1 2 3 4

**6) Secondo Lei, i risultati attesi per le quattro aree di apprendimento che il corso di studio si propone di raggiungere sono rispondenti al percorso formativo offerto?**

SI       NO       Non so

*Spazio per eventuali osservazioni e/o suggerimenti:*

---

---

**7) Secondo Lei, i risultati di apprendimento attesi che il corso di studio si propone di raggiungere sono rispondenti al profilo professionale che si intende formare?**

SI       NO       Non so

Firma

---

## RELAZIONE VALUTAZIONE TIROCINI – ANNO 2018

La *valutazione dei tirocini* per il 2018 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 2018 nelle differenti LT e LM è riassunta nella tabella seguente (1a):

<b>Tabella 1a</b>	<i>N.lab.Int</i>	<i>N.lab.est</i>	<i>TOT</i>
<b>SB</b>	63	191	254
<b>SAPC</b>	9	13	22
<b><i>tot LT</i></b>	<b>72</b>	<b>204</b>	<b>276</b>
<b>BM</b>	-	34	34
<b>BMA</b>	-	49	49
<b>RAPC</b>	-	22	22
<b><i>tot LM</i></b>	<b>-</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
<b>gran totale</b>	<b>72</b>	<b>309</b>	<b>381</b>

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

Sono stati raccolti 381 questionari relativi alla valutazione delle strutture da parte degli studenti: 276 per le lauree triennali (LT) e 105 per quelle magistrali (LM). Dei 276 questionari riguardanti le Lauree Triennali, 254 riguardano i tirocini svolti da studenti iscritti al corso di Scienze Biologiche (SB) e 22 quelli svolti da studenti iscritti al corso di Scienze Ambientali e Protezione Civile (SAPC). Per le Lauree Magistrali sono stati raccolti 105 questionari: 49 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 22 relativi ai tirocini svolti da studenti iscritti a Rischio Ambientale e Protezione Civile (RAPC) o ancora iscritti a Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile.

Si noti inoltre che su 276 questionari riguardanti le lauree triennali, 204 (pari al 74%) 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, nel 2016 erano stati raccolti 283 questionari, di cui 178 per le lauree triennali e 105 per quelle magistrali, e nel 2017 erano stati raccolti 344 questionari, di cui 235 per le lauree triennali e 109 per quelle magistrali.

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

Sono stati raccolti 310 questionari compilati da parte dei responsabili delle strutture esterne al Dipartimento che hanno accolto studenti per il tirocinio. 205 fanno riferimento a tirocini effettuati da studenti di lauree triennali e 105 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):

**Tabella 1b** N.questionari

<b>SB</b>	192
<b>SAPC</b>	13
<b>BM</b>	34
<b>BMA</b>	49
<b>RAPC</b>	22
<b>tot</b>	<b>310</b>

L'elenco delle strutture esterne coinvolte nei tirocini è riportato nelle due tabelle seguenti. Si noti che i tirocini triennali (Tab.2) hanno coinvolto 82 differenti strutture per SB e 9 per SAPC. Per le LM (Tab.3), le differenti strutture coinvolte sono rispettivamente 21, 25 e 15 per BM, BMA e RAPC.

**Tabella 2** Lauree triennali: elenco strutture coinvolte nei tirocini

Scienze Biologiche	# stud	Scienze Ambientali e Protezione Civile	stud
Centro Assistenza Ecologica Srl	3	Comune di Ancona	2
Laboratorio analisi città di Chiaravalle	3	PRAUGEST Jesi	3
Laboratorio Analisi A.B.	21	ARPA Puglia	1
ASL FOGGIA - D.S.S. 1	3	SIMAM S.p.A.	1
Laboratorio analisi San Serafino Sas	4	Centro Assistenza Ecologica	2
ASUR Area Vasta 3 U.O. Lab. Analisi Ospedale San Severino	1	Comune di Senigallia	1
ASUR Area Vasta 3 U.O. Lab. Analisi Ospedale Macerata	1	Regione Marche	1
A.O. Ospedali Marche Nord	5	FRIGO TECNICA INTERNAZIONALE SPA	1
ASL 02 Lanciano Vasto Chieti	4	FONDAZIONE CETACEA ONLUS	1
ASREM Molise P.O Cardarelli	1		
ASL 4 Teramo P.O. Giulianova	2		
ASL 4 Teramo P.O. Teramo	2		
Casa di cura Villa Verde - Taranto	1		
IGIENSTUDIO S.r.l.	1		
CARNJ Società Cooperativa Agricola	1		
Consorzio Area Marina Protetta Porto Cesareo	1		
Lab.3 S.r.l.	1		
Clinica Veterinaria Gallo S. Benedetto del Tronto	3		
BIOMEFOOD S.r.l.	1		
IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza	3		
CNR Ist. Di Scienze Marine - UOS Lesina (FG)	2		
Fattorie Marchigiane Coop. arl	1		
Clinica veterinaria Federico I - Senigallia	1		
Studio veterinario associato Alessandrini-Carbonari-	1		

MICRO-B Srl	1
Analisi Conotrol Srl Corridonia	1
ARGO GROUP s.c.a.r.l.	1
BIOAESIS S.r.l.	1
Farmacia Comunale Crocette Srl - Castelfidardo	3
Laboratorio Analisi Dr. Serroni	2
Ambulatorio veterinario Dr. Notari	1
Nutrizionista Dr. Marcaccio Simone	1
BIOTECNICA Studio Associato	1
Ambulatorio veterinario del Conero	1
CNR - ISMAR Ancona	3
Istituto Zooprofilattico Umbria Marche - Ancona	2
Comune di San Benedetto	1
SALUS Laboratorio Analisi Porto Sant'Elpidio	2
Fondazione cetacea ONLUS- Riccione	3
ASUR Marche Area Vasta 2	4
AOU Ospedali Riuniti Ancona	43
Laboratorio analisi città di Jesi	1
CNR - ISMAR Venezia	1
ASUR Marche Area Vasta 5	4
Ospedale Teresa Masselii - San Severo	1
Ente Parco del Conero	1
Laboratorio Analisi Cliniche "Alhena" Sas	3
SALUS Laboratorio Analisi San Benedetto del Tronto	1
Clinilab S.R.L.	3
CHEMA DIAGNOSTICA di Marco Fiore	1
CIA LAB Srl	1
Riserva naturale Ripa Bianca di Jesi	1
PEGASO MANAGEMENT Srl	1
Studio Dietologia e Nutrizione Dr. R. Pesaresi	1
BIETIFIN SRL	1
PARCO LE NAVI Soc. Coop. Cattolica	3
LABIS MED (CB)	1
Dr. Rosaria Parisi Biologo Nutrizionista	1
GSA Gruppo Società Biologiche ONLUS	2
MASBIC - UNIVPM	1
ASL TARANTO s.o. San Marco Grottaglie	1
ASL POTENZA POU MELFI	1
MEDICAL POINT Matteo David	1
IRCCS CROB Basilicata	1
UNIVERSALAB S.r.l. Bisceglie	1
ASREM Termoli P.O Timoteo	2
Lab.analisi Dr. Caroli Srl -BR	1
Centro Dentistico S. Lorenzo Srl Brindisi	1
Laboratorio analisi Baita Srl	1
ASL BR . PO Perrino Brindisi	1
COSTA EDUTAINMENT SPA	1
ARS MEDICA S.A.S. - PE	1
Istituto Zooprofilattico Abruzzo-Molise	1
AUSL PESCARA - Popoli	1
Università Chieti-Pescara - Dip. Scienze Mediche	1
Ormodiagnostica Srl	1
Accademia del Levitano	1
ARPAM	1
LABORATORIO ARS SANA	1
ASL AGRIGENTO	2
ASL Salerno - PO Battipaglia	3

**Tabella 3** Lauree magistrali: elenco strutture coinvolte nei tirocini

BM	#	BMA	#	RAPC	#
Acquario di Cattolica Parco LE NAVI	3	Argo Group s.c.a.r.l.	1	Dipartimento SIMAU -	1
CNR - ISMAR	7	Sabelli S.p.A.	1	Comune di Osimo	1
Parco Oltremare Costa Endutainment Spa	1	Clinica Lab	1	CNR Ist Biometereologia	1
Centro Studi Cetacei Onlus - Pescara	1	Centro Assistenza Ecologica SrL	2	Reg Marche. Prot Civile (So)	2
DIBRIS Università di Genova	1	Dip.Scienze Biomediche e Sanità Pubblica -	1	Dr. Alfredo Orlandi	1
Centro Assistenza Ecologica - Ancona	2	DISCO - UNIVPM	3	Comune di Acireale	1
Aquarium Mondo Marino - Massa	2	MD'E S.r.l.	1	Ecoservice - Ascoli Piceno	1
Fondazione Cetacea ONLUS	2	DIATHEVA S.r.l.	1	Comune di Falconara	1
Istituto Zooprofilattico Sperimentale	1	IRCCS Casa Solievo della Sofferenza	1	Reg Marche. Prot Civile (Risc)	6
Leolandia S.p.A.	1	Istituto Zooprofilattico Umbria Marche	1	AREA VASTA N. 3	1
Legambiente Sicilia	2	A.S.L. 02 Lanciano Vasto Chieti	1	CNR ISMAR Ancona	2
DISTAV Università di Genova	1	BIOAESIS S.r.l. Jesi (AN)	1	Biotecnica di M e M	1
ECOTECHSYSTEMS S.r.l.	1	Laboratorio Analisi AB Srl	1	ARPAM Fermo	1
Campi Flegrei Diving Center S.r.l.	1	Labroatorio Analisi Città di Chiaravalle	1	ALA di Cappella & c. Sas	1
Cooperativa Verdeacqua ONLUS	1	A.O.U. Ospedali Riuniti Ancona	15	CROCE ROSSA ITALIANA	1
Diving Service Ferrari & C. Sas	1	MASBIC - UNIVPM	3		
Stazione Zoologica Anton Dohrn	1	INRCA	3		
MONTEBELLO SRL	1	ASUR Fermo	2		
MJ ENERGY SRL	1	DISCLIMO - UNIVPM	2		
ECOREACH SRL	2	CNR Trieste - Istituto Cristallografia	2		
ACQUA DI MASTROFINI S.	1	Università G. D'Annunzio - Genova	1		
		ARPA Molise	1		
		ASSAM	1		
		A.S.L. 106 TERAMO	1		
		ECOREACH SRL	1		

## SCIENZE BIOLOGICHE

La maggior parte dei tirocini si è svolta presso strutture private o enti pubblici esterni al Dipartimento (192 su 254): tra le 82 strutture esterne, 23 sono strutture ospedaliere o legate alle unità sanitarie regionali o provinciali, 3 sono Istituti di Ricerca (CNR), 2 sono strutture Universitarie, 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 8.93, con uno scarto di 1.09, 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 (8.93 rispetto ad 8.92). Rimane da rilevare che ci sono solo 5 votazioni relativamente basse (un 5 e quattro 6 per strutture esterne). 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. Tale struttura non verrà più utilizzata.

**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 motivazione e capacità di integrazione*, il giudizio "ottimo" riguarda almeno o più dell'90% degli studenti. La valutazione sull'*autonomia* è importante, dato che per vari anni era risultata critica: confermando il *trend* degli ultimi 2 anni il giudizio si mantiene "ottimo" sul 70% degli studenti, e ottiene "sufficiente" solo un 2% degli studenti (era l'8% nel 2015, il 4% nel 2016 e il 3% nel 2017): 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 riguardanti la *preparazione* degli studenti: per quanto riguarda le materie di base, il giudizio è tra "buono" (28%) e "ottimo" (71%) indicando una qualità complessivamente molto buona. Viceversa, il giudizio totale sulla preparazione nelle materie specialistiche è simile ("buono" 35% e "ottimo" 61%) ma la percentuale degli "ottimo" si è abbassata di ca. 10 punti percentuali e compare un 4% 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	0	10	90
Preparazione materie di base	-	0	1	28	71
Preparazione materie specialistiche	-	0	4	35	61
Autonomia	-	0	2	28	70
Regolarità di frequenza	-	0	0	5	95
Impegno e motivazione	-	0	1	7	92

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. I risultati sulla *regolarità* e *impegno e motivazione* confermano questa osservazione.

## SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE

La maggior parte dei tirocini si è svolta presso strutture esterne (13 su 22). Le strutture esterne coinvolgono la Regione Marche o comuni della zona di Ancona (4 studenti) 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 8.86 (con scarto pari a 0.99). L'analisi dei giudizi medi sui tirocini svolti presso strutture esterne o presso strutture del Dipartimento mostra una valutazione un poco più alta per l'esperienza fatta presso strutture esterne (il punteggio è 9.08 rispetto a quello di 8.55 per le strutture interne). 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.

**Giudizi degli enti sui tirocinanti:** tutti gli studenti sono stati giudicati molto positivamente, in ulteriore miglioramento rispetto ai giudizi raccolti gli anni scorsi. In particolare, nelle voci *integrazione*, *autonomia* e *Impegno* il giudizio "ottimo" riguarda più del 90% degli studenti, e il giudizio non scende sotto a "buono". 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"/"sufficiente" per la preparazione in quelle specialistiche. 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 nelle materie specialistiche. La valutazione sotto la voce *regolarità* è invece non del tutto soddisfacente, dato che sembra indicare una scarsa attenzione degli studenti alle regole del mondo del lavoro: bisognerà spiegare con maggior

attenzione agli studenti il significato del tirocinio. In breve, i risultati mostrati nella seguente tabella indicano che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, e conferma il forte impegno degli studenti in questo tipo di attività.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
Capacità di integrazione	-	0	0	8	92
Preparazione materie di base	-	0	0	15	85
Preparazione materie specialistiche	-	0	15	8	77
Autonomia	-	0	0	8	92
Regolarità di frequenza	-	0	0	23	77
Impegno e motivazione	-	0	0	8	92

### BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA

I 49 tirocini sono stati effettuati presso 25 strutture differenti, di cui 6 sono strutture ospedaliere o sanitarie pubbliche, 9 appartengono ad Università o Enti ed Istituti di Ricerca, anche regionali, mentre le altre sono private. L'elenco delle strutture è riportato in Tabella 3 (colonna centrale).

**Le valutazioni sulle strutture ospitanti** sono molto buone (media 8.88 con scarto di 1.03), con solo una valutazione pari alla sufficienza.

**I giudizi riguardanti i tirocinanti** sono piuttosto buoni. In particolare, il giudizio "ottimo" è superiore al 90% per *regolarità e impegno* e superiore all'85% per *capacità d'integrazione*, e nelle tre voci non scende mai sotto "buono". Per la *preparazione* il giudizio è abbastanza buono ("ottimo" nel 65% dei casi e nessun "sufficiente") per le *materie di base*, ma diventa "ottimo" solo nel 55%, con un 2% di "sufficiente", per le *materie specialistiche*. Questo risultato, in leggero peggioramento rispetto ai giudizi ottenuti lo scorso anno, sottolinea come la didattica frontale debba mantenere una grande attenzione alla preparazione dei ragazzi, indipendentemente dal numero di studenti, e come il tirocinio funzioni anche da banco di prova per la verifica della preparazione degli studenti. Le valutazioni su *autonomia* confermano tale osservazione: il giudizio è infatti "ottimo" per il 53% degli studenti, ma resta un 8% 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	14	86
Preparazione materie di base	-	0	0	35	65
Preparazione materie specialistiche	-	0	2	43	55
Autonomia	-	0	8	39	53
Regolarità di frequenza	-	0	0	8	92
Impegno e motivazione	-	0	0	10	90

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 21 strutture differenti. In particolare, come riportato in Tabella 3 (colonna di sinistra), 5 sono strutture di ricerca (Università o Enti), 3 sono organizzazioni ONLUS e le rimanenti sono strutture private.

**Il giudizio espresso da parte dei tirocinanti** per tutte le strutture ospitanti è senz'altro positivo (media 8.79, scarto 1.30). Si può osservare come ci siano solo 2 valutazioni basse, una "sufficiente" e una "insufficiente", ma tale risultato non desta particolare preoccupazione.

I **giudizi riguardanti i tirocinanti** sono piuttosto buoni, in miglioramento rispetto alla situazione passata. La valutazione è "ottima" per più dell'80% dei casi per *capacità di integrazione, regolarità di frequenza, e l'impegno* (era "ottimo" nel 74% dei casi nel 2017 e il 69% nel 2016), sottolineando da una parte come sia stato efficace il portare l'attenzione degli studenti sul significato del tirocino e confermando dall'altra la serietà e la maturità dei ragazzi. Si noti che in due delle tre voci ci sono ancora delle sufficienze, che indicano come sia importante proseguire su questa strada. Per quanto riguarda la *preparazione nelle materie di base* e in quelle *specialistiche* la valutazione è tra "buono" e "ottimo", con un 3% di sufficienza 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 tirocino 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	3	12	85
Preparazione materie di base	-	0	0	32	68
Preparazione materie specialistiche	-	0	3	32	65
Autonomia	-	0	0	24	76
Regolarità di frequenza	-	0	0	18	82
Impegno e motivazione	-	0	3	12	85

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocino è comunque molto positiva e 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.

## RISCHIO AMBIENTALE E PROTEZIONE CIVILE (anche Sostenibilità Amb. Prot. Civ.)

Sono 22 i questionari che riguardano i tirocini per questa laurea magistrale. I tirocini sono stati svolti presso 14 strutture differenti. Come riportato in Tabella 3 (colonna di destra), si tratta di strutture Regionali (Servizio di Protezione Civile, CRI) o comunali (7), di 3 strutture di ricerca (Università, CNR) e di 4 strutture e laboratori privati.

**Il giudizio espresso da parte dei tirocinanti** è molto buono (media 8.36, scarto 1.18), e non risultano votazioni inferiori al 7.

I **giudizi sui tirocinanti** sono molto buoni, confermando i risultati dell'anno scorso. In particolare, in nessun caso ci sono giudizi "insufficienti" o "sufficienti". Il giudizio è "ottimo" per più dell'85% degli studenti per *integrazione, regolarità di frequenza e impegno*, attestando la maturità degli

studenti, mentre l'*autonomia* riceve un giudizio "ottimo" nel 73% dei casi, confermando la situazione osservata per le altre LM: l'esperienza del tirocinio non è sufficiente a far raggiungere a tutti gli studenti una piena autonomia. Per quanto riguarda le voci *preparazione*, quella nelle *materie di base* è "ottima" nell'68% dei casi, mentre scende per quelle *specialistiche* al 59%: anche in questo caso, il CCS dovrà porre la dovuta attenzione al raggiungimento degli obiettivi didattici maggiormente utili al tirocinio prima dell'inizio di questa esperienza. Nella tabella qui di seguito sono riassunti i differenti punteggi.

	Non risponde	Insuff	Suff	Buono	Ottimo
<b>Capacità di integrazione</b>	-	0	0	14	86
<b>Preparazione materie di base</b>	-	0	0	32	68
<b>Preparazione materie specialistiche</b>	-	0	0	41	59
<b>Autonomia</b>	-	0	0	27	73
<b>Regolarità di frequenza</b>	-	0	0	9	91
<b>Impegno e motivazione</b>	-	0	0	14	86

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 per le LT, ha dato dei risultati molto positivi. L'analisi dimostra 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.

*Nota:* l'allegato 1 riporta le brevi indicazioni eventualmente segnalate dalle strutture nei questionari circa i "Punti di forza" e le "Aree di miglioramento" degli studenti.

## ALLEGATO 1

<b>SCIENZE BIOLOGICHE</b>	
<b>Punti di forza della preparazione dello studente</b>	<b>Aree di miglioramento della preparazione dello studente</b>
Ottima preparazione di base che rivolge nelle attività pratiche	Continua voglia di apprendere e già dotata di una buona base conoscitiva
Ottime capacità e continua voglia di apprendimento	E' già dotato di una buona autonomia e comunque ha fame di sapere
Disponibilità, curiosità ed interesse per le diverse attività che si svolgono in laboratorio	Il miglioramento verrà sicuramente acquisito con la pratica dato l'impegno dimostrato
La tirocinante ha manifestato interesse verso le attività dell'azienda ponendo quesiti riguardo le diverse aree di lavoro è stata sempre disponibile ad aiutare e imparare i vari passaggi nelle analisi di laboratorio	Dato l'interesse manifestato e il facile adattamento al lavoro all'interno del laboratorio . La tirocinante può migliorarsi con la probabilità di fare pratica con altri progetti formativi e ore di laboratorio previste sul piano di studi.
Ha dimostrato ottime conoscenze teoriche indispensabili per il tirocinio pratico	Approfondimento delle metodiche di II livello (es. Biologia Molecolare)
Buona preparazione di base in chimica, biologia e genetica	Diagnostica delle patologie ematologiche
Assoluta capacità di interagire velocemente con apparecchi diversi tra loro	
Elevata preparazione di base costante impegno nello studio Attiva nella risoluzione delle problematiche proposte	Necessità di potenziare l'attitudine al lavoro di gruppo
Capacità di apprendimento notevole. Disponibilità max. allo svolgimento delle attività di laboratorio	Deve migliorare nella manualità propria del laboratorio di Biologia molecolare
Ottime capacità di comprensione delle istruzioni date, tale da lavorare in modo autonomo in breve tempo	Utile approfondimento dei concetti di "Sistema di gestione della qualità" norme ISO, analisi e documentazione dei processi, indicatori di qualità
Impegno, capacità di integrarsi nell'ambiente lavorativo, buona capacità di svolgere compiti in autonomia	Approfondimento di alcune materie specialistiche
Serietà e preparazione adeguata, responsabile e collaborativo	Come tutti gli studenti universitari in questa giovane età migliorerà con il tempo la conoscenza delle domande di base del mondo del lavoro
Si è dimostrata molto attenta ed interessata a tutti gli aspetti gestionali ponendo molte domande e richieste di chiarimenti. Buona la conoscenza di base sin da subito messa in atto	
Lo studente presenta ottime competenze, propensione allo studio e all'acquisizione di nuove competenze, curiosità e interesse verso molteplici attività e ottima capacità di relazionarsi con interlocutori diversi, Ottima capacità di linguaggio e di adattamento a contesti differenti. Propositivo e parte attiva nelle attività	Avrà modo di acquisire ulteriori competenze nel corso di studi specialistico
La studentessa ha un'ottima preparazione delle aree di base che le ha permesso di integrarsi perfettamente nell'ambiente lavorativo. Ottima la sua motivazione e determinazione	La studentessa può migliorare nella sua autonomia alla soluzione dei problemi, aspetto che le sarà senz'altro colmato dalle successive esperienze lavorative
Ottime basi tecniche	Applicazione sperimentale delle basi teoriche
Buona preparazione di base	Approfondimento su base bibliografica
Ottime capacità di relazione e intuizione del lavoro da svolgere e coordinazione dello stesso	
Laboratorio Analisi	Preparazione esami
Perspicacia di base, intuizione, organizzazione nel svolgere i compiti	
Ottima praticità e disponibilità	Va ottimizzato il percorso d'integrazione fra aspirazione progetti concretamente realizzabili, I sogni devono ancora trovare un percorso utile alla loro realizzazione
Ottime capacità relazionali e di integrazione con il team di lavoro.	
Puntuale e precisa nello svolgimento delle mansioni affidate. Mostra interesse verso argomenti anche con strettamente collegati al percorso accademico	Lo studente ha mostrato interesse in ogni ambito e pertanto non ci sono lacune nel suo percorso di preparazione
Lo studente è preciso e costante nella frequenza è attento nell'esecuzione dei compiti attribuiti bene si relaziona con il personale della Farmacia e con i clienti. Rispettosa ed empatica sarebbe perfetta in ogni ambito che richiedesse contatti con il pubblico	Linguaggio specifico
Costanza attenzione spirito di collaborazione capacità di integrazione	Conoscenze relative alla professionalità del biologo in ambiente clinico
Biochimica, Biologia molecolare	Autonomia animale
Tecniche di laboratorio	
Ottima preparazione di base	

Ottima motivazione, volontà buona preparazione in ambito laboratorio Costanza e passione, precisione nell'esecuzione	
Buona preparazione di base. Ottime capacità di integrazione gruppo di lavoro. Ottime capacità di organizzazione e ottima autonomia di lavoro Affidabilità, serietà, indipendenza	
Metodo di studio, determinazione, disponibilità ed educazione Competenze e preparazione elevate nelle materie specialistiche/professionali levata motivazione nelle attività tecno laboratoristiche	Pratica di laboratorio in Biologia Molecolare  Si consiglia visto le competenze approfondimenti riguardanti il settore della bioinformatica
Forte e rapido adattamento impegno, motivazione e passione nello svolgere i lavori in Riserva	maggior autonoma e spirito di iniziativa
Capacità di sapersi relazionare con il personale del laboratorio dimostrando interesse riguardo le attività svolte nel nostro laboratorio e riguardo l'approfondimento dei contenuti	
Ottima capacità di lavorare in gruppo e nella risoluzione delle problematiche di laboratorio. Apprezzata autonomia e spirito di iniziativa nello svolgimento delle attività di laboratorio	Statistica biomedica di base e utilizzo di software per analisi statistiche
Buona capacità di lavorare in gruppo metodicità nell'affrontare le problematiche di laboratorio	utilizzo di software per anali statistiche e nasi di statistica biomedica
Buona capacità di pianificare le attività di routine di laboratorio e di lavorare in gruppo	Utilizzo di sistemi di calcolo elettronico (Excel)
Buona capacità di lavorare in gruppo e di organizzare il lavoro giornaliero di routine nel laboratorio	utilizzo di programmi di calcolo elettronico (Excel), statistica biomedica
Buona capacità di lavorare in gruppo, di apprendere nuove metodiche e pianificare le attività di laboratorio	Utilizzo di programmi di calcolo elettronico e di statistica biomedica
Buona capacità di lavorare in gruppo e di portare a termine le mansioni assegnate	Manualità nelle tecniche di laboratorio
Bona capacità di pianificare le attività di laboratorio e di imparare nuove tecniche	Utilizzo di programmi di calcolo elettronico e statistica
Ottima capacità di apprendere nuove metodiche e lavorare in gruppo	Utilizzo di programmi di statistica biomedica
Buona capacità di lavorare in gruppo e di pianificare le attività di laboratorio	Utilizzo di sistemi di calcolo elettronico (Excel)
Buona capacità di lavorare in gruppo e portare a termine i compiti assegnati	Manualità in laboratorio e utilizzo di sistemi di calcolo elettronico
Buona capacità di apprendere e portare a termine le attività di routine del laboratori	manualità in laboratorio e utilizzo di sistemi di calcolo elettronici
Buona preparazione perseveranza nel portare a temine i compiti assegnati	Utilizzo di fogli di calcolo elettronici (Excel)
Ottima capacità di integrarsi nell'ambiente lavorativo e di portare a termine i compiti assegnati	Manualità nelle tecniche di laboratorio
Perseveranza nel portare a termine i compiti assegnati e capacità di acquisire nuove competenze	Manualità nelle tecniche di laboratorio
Ottima capacità di pianificare le attività di laboratorio e di portare a termine il lavoro assegnato	Utilizzo di programmi di statistica biomedica e di calcolo elettronico
Buona capacità di pianificare le attività di laboratori, di apprendere nuove metodiche e lavorare in gruppo	Utilizzo di programmi di statistica biomedica
Capacità di integrarsi con l'ambiente lavorativo e di portare a temine le mansioni assegnate	Utilizzo di software per i calcolo elettronico (Excel)
Ottima capacità di portare a termine, in modo autonomo le mansioni assegnate	Migliorare la manualità in laboratorio
Conoscenza delle metodologie di base, applicazione delle conoscenze, forte incentivazione alla scoperta delle nuove metodologie	
Motivazione, preparazione collaborazione	
Conoscenza tecniche di base forte motivazione alla conoscenza delle nuove metodologie	Approfondire nuove metodologie
Conoscenza tecniche e metodologie della biologia molecolare	Utilizzo di programmi di calcolo elettronico (Excel)
Buona preparazione nelle materie di base ed ottima capacità di integrarsi nell'ambiente lavorativo	
Perseveranza e capacità di mettere in pratica quanto appreso durante il corso di studi, Ottima capacità di comprendere ed applicare le	Migliorare la manualità in laboratorio

<p>metodiche di laboratorio</p> <p>Buona capacità di lavorare in gruppo e di portare a termine le mansioni assegnate</p> <p>Ottima capacità di lavorare in gruppo e di portare a termine le mansioni assegnate</p> <p>Buona capacità di integrarsi nell'ambiente lavorativo e di portare a termine le mansioni assegnate</p> <p>Buona capacità di comprendere le problematiche del laboratorio e di portare a termine i compiti assegnati</p> <p>Ottima capacità di risolvere le criticità che le vengono presentate e buona capacità di integrarsi nell'ambiente del laboratorio</p> <p>Ottima capacità di integrazione nell'ambiente di laboratorio e di portare a termine i compiti assegnati</p> <p>Buona capacità di portare a termine in autonomia i compiti assegnati</p> <p>Buona capacità di lavorare in gruppo e di integrarsi nell'ambiente di laboratorio</p> <p>Discreta capacità di risoluzione dei problemi e buone capacità di lavorare in gruppo</p> <p>Ottima capacità di rielaborare le informazioni e le nozioni fornite, e di applicarle durante le attività di laboratorio</p> <p>Lettura vetrini elettroforesi</p> <p>Ottima capacità di lavorare in gruppo e portare a termine i compiti assegnati</p> <p>Ottima capacità di portare a termine il lavoro assegnato e buona autonomia nel risolvere i problemi</p> <p>Ottima capacità di lavorare in gruppo e di mettere in pratica le nozioni acquisite</p> <p>Spiccata capacità di lettura microscopica nelle varie discipline laboratoristiche</p> <p>L'ottima preparazione è supportata da una naturale curiosità che lo porta ad interessarsi di molteplici tematiche</p> <p>Nella preparazione teorica e sapersi risolvere autonomamente</p> <p>Notevole curiosità riguardo agli argomenti affrontati durante le ore di tirocinio seguite da approfondimenti anche al di fuori dell'orario</p> <p>Nozioni di base facilmente applicabili con concetti professionali</p> <p>Notevole interesse e curiosità nei confronti delle materie scientifiche e laboratoristiche affrontate</p> <p>Preparazione teorica</p> <p>Grande volontà di apprendimento, buone capacità di integrazione e approccio al lavoro di laboratorio</p> <p>Disponibilità e ottime capacità di apprendimento</p> <p>Buona preparazione di base, attenzione, motivazione impegno</p> <p>Precisione</p> <p>La preparazione della studentessa rivela grande impegno nell'acquisizione e notevole dedizione al lavoro e alla responsabilità senza timori nuovi meccanismi</p> <p>Ottima organizzazione puntualità precisione disponibilità. Capacità di lavorare in team. Determinazione</p> <p>Ottima organizzazione puntualità, precisione e disponibilità. Capacità di lavorare in team.</p> <p>Conoscenze teoriche sul sangue e suoi componenti</p> <p>Preparazioni puntuale approfondita</p> <p>Interesse agli argomenti oggetto della ricerca e volontà di approfondimento</p> <p>Interesse agli argomenti oggetto della ricerca e volontà di approfondimento</p> <p>Conoscenze nel settore prescelto e capacità di portare a termine i</p>	<p>manualità nell'utilizzo della strumentazione del laboratorio</p> <p>Utilizzo di programmi di calcolo elettronico e manualità in laboratorio</p> <p>Manualità nelle tecniche di laboratorio ed utilizzo di programmi di calcolo elettronico (Excel)</p> <p>Manualità nelle metodiche di laboratorio</p> <p>Manualità con la strumentazione del laboratorio</p> <p>Utilizzo della strumentazione di laboratorio</p> <p>Utilizzo degli strumenti e delle tecniche di laboratorio</p> <p>Utilizzo di programmi di calcolo elettronico (Excel) e manualità nelle tecniche di laboratorio</p> <p>Dimestichezza nelle tecniche di laboratorio ed utilizzo della statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di software per la statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di programmi di calcolo elettronico (Excel) e di statistica biomedica</p> <p>Utilizzo degli strumenti di laboratorio per consentire una maggiore accuratezza e precisione della misura.</p> <p>Utilizzo della strumentazione di laboratorio e programmi di statistica biomedica</p> <p>applicazione teorico pratica</p> <p>Deve individuare un'area tematica verso la quale indirizzare le principali energie e risorse culturali</p> <p>Miglioramento campo pratico</p> <p>Vista la castità delle metodiche affrontate la possibilità di disporre di più ore di frequenza, sicuramente avrebbe conferito alla tirocinante una maggiore manualità autonomia nell'esecuzione di metodiche complesse</p> <p>Materiale non ancora argomento di esame</p> <p>Acquisire una maggiore manualità con strumentistica e metodologie utilizzate in ambito laboratoristico</p> <p>Miglioramento campo pratico</p> <p>Da migliorare le pratiche di laboratorio</p> <p>Dimestichezza nelle pratiche di laboratorio</p> <p>Migliorare la preparazione pratica durante il corso specialistico</p> <p>Tuttavia si rileva la necessità di un miglioramento nella sequenzialità degli argomenti trattati, evidentemente competenze diverse dalla studentessa, ma ascrivibile al percorso di studio</p> <p>Non sono rilevabili aree di miglioramento in prelazione al percorso formativo svolto</p> <p>Non sono rilevabili aree di miglioramento in prelazione al percorso formativo svolto</p> <p>Abilità nell'uso di strumenti e nelle manualità operative</p> <p>Arricchimento dello studio e ampliamento degli elaborati</p> <p>Arricchimento dello studio e ampliamento degli elaborati</p> <p>Autonomia nell'affrontare le varie attività</p>
--	---

<p>compiti assegnati con forte interesse verso situazioni nuove</p> <p>Studio emocromo</p> <p>Motivazione</p> <p>Impegno, attenzione, attiva partecipazione</p> <p>Applicazione e conoscenza basi chimiche e biologiche</p> <p>Preparazione dei vetrini</p> <p>Attenzione, precisione, curiosità</p> <p>Preparazione all'apprendimento e voglia di imparare cose nuove</p> <p>Buona volontà e determinazione che la porta ad affrontare tutte le problematiche lavorative</p> <p>Ottimo carattere, si integrata in fretta nel gruppo di lavoro. Impara velocemente. Molto rispettosa veloce nell'esecuzione</p> <p>Capacità di lavorare in gruppo Flessibilità Risposta alle esigenze del laboratorio</p> <p>Biologia molecolare, chimica analitica</p> <p>Ottime conoscenze di base attitudine alla ricerca per curiosità intraprendenza e precisione</p> <p>Buona preparazione di base teorico/pratica</p> <p>Ottime capacità di integrazione autonomia nell'affrontare situazioni problematica</p> <p>Preparazione nella tematica del tirocinio</p> <p>Precisa Interessata</p> <p>Capacità di comprensione di tecnologie innovative</p> <p>Propensione all'innovazione e all'ampliamento del livello di conoscenza tecnico operativa</p> <p>Buona capacità di applicare nel contesto lavorativo le conoscenze preliminari possedute. Buona capacità di interagire e comunicare nel contesto lavorativo di inserimento</p> <p>La studentessa si è subito ambientata in laboratorio collaborando con il personale e dimostrandosi pronta a svolgere le mansioni richieste. Durante le discussioni ha dimostrato le conoscenze acquisite con gli esami che ha svolto.</p>	<p>applicazioni pratiche in un laboratorio</p> <p>Lo studente ha seguito con impegno il settore di batteriologia</p> <p>Non approfondita conoscenze dei materiali impiegati in ambito odontoiatrico e microbiologia</p> <p>Nessuna</p> <p>Dovrebbe avere più fiducia in se stessa rispetto alle proprie capacità</p> <p>Formazione nell'ambiente lavorativo Competenze relative ai metodi di laboratorio basati su NGS</p> <p>Settore ematologia</p> <p>La pratica di laboratorio permetterà l'ottimizzazione della già solida preparazione</p> <p>Tecniche specifiche di laboratorio</p> <p>Approfondimento dei settori oggetto del tirocinio</p> <p>Approfondimento delle tecniche legate a ecologia marina</p> <p>Maggiore acquisizione nelle metodiche</p> <p>Area di gestione e implementazione dei percorsi operativi assistenziali</p> <p>Settori specialistici e PDTA in area siero</p> <p>Linguaggio scientifico</p> <p>La studentessa è propensa ad imparare, il miglioramento della sua preparazione oltre che coni completare il corso di studi può avvenire con la pratica di laboratorio</p>
---	--

SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	
<p><b>Punti di forza della preparazione dello studente</b></p> <p>Capacità di analisi rispetto alle questioni affrontate</p> <p>Capacità di analisi rispetto alle questioni affrontate</p> <p>Buona conoscenza del T.V.A. e delle matrici ambientali</p> <p>Buon utilizzo delle competenze universitarie</p> <p>Grande attitudine al lavoro di squadra</p> <p>Ottima preparazione su nozioni base di fisica tecnica</p>	<p><b>Aree di miglioramento della preparazione dello studente</b></p> <p>Aggiornamento su leggi specialistiche recenti</p> <p>Gestione documentale di contratti normative e archivi</p>

BIOLOGIA MARINA	
<p><b>Punti di forza della preparazione dello studente</b></p> <p>Puntualità e ottima organizzazione, disponibilità e capacità di lavorare in team. Precisione nello svolgimento degli incarichi affidati</p> <p>Puntualità e ottima organizzazione, disponibilità e capacità di lavorare in team. Precisione nello svolgimento degli incarichi affidati</p> <p>Ottima organizzazione, puntualità, precisione nell'esecuzione dei compiti assegnati, disponibilità. Capacità di lavorare in team. Spiccato interesse animali esotici. Determinazione.</p> <p>Ottima organizzazione, puntualità, precisione, disponibilità. Capacità di lavorare in team. Determinazione.</p> <p>Forte motivazione ed interesse nello studio della biologia di organismi marini. Ottima padronanza degli strumenti informatici (programmi di</p>	<p><b>Aree di miglioramento della preparazione dello studente</b></p> <p>Non sono rilevabili aree di miglioramento in relazione al percorso formativo svolto</p> <p>Non sono rilevabili aree di miglioramento in relazione al percorso formativo svolto</p> <p>Non sono rilevabili aree di miglioramento in relazione al percorso formativo svolto</p> <p>Non sono rilevabili aree di miglioramento in relazione al percorso formativo svolto</p> <p>Nessuno</p>

<p>video analisi)</p> <p>Ottima preparazione di base, ottima capacità di integrazione nel gruppo di lavoro, e capacità di apprendimento</p> <p>Ottima integrazione gruppo di lavoro, precisione nel lavoro, capacità di apprendimento</p> <p>Impegno e integrazione nell'ambiente lavorativo</p> <p>Capacità di fare squadra manualità operativa in laboratorio</p> <p>Si distingue per essere idealista e professionista. Molto intelligente, preparata ma al tempo stesso curioso di apprendere il nuovo</p> <p>Forte predisposizione all'apprendimento sia teorico che pratico, notevole capacità di acquisire autonomia e sicurezza nella gestione dei vari aspetti oggetto del tirocinio. Grande motivazione e passione per le tartarughe marine</p> <p>Indipendenza e serietà verso attività di ricerca. Precisione nel rispettare protocollo di ricerca. Buona attitudine verso utilizzo software</p> <p>Veloce apprendimento attività svolte. Buona preparazione complessiva</p> <p>Preparazione nelle materie specialistiche di microbiologia e biologia molecolare, autonomia nella risoluzione dei problemi, motivazione e impegno nel problem solving</p> <p>Buone capacità di risolvere le problematiche rilevate. Massimo impegno e flessibilità</p> <p>Grande capacità di adattamento nello svolgimento delle attività.</p> <p>Grande motivazione nello svolgimento dei compiti affidati</p> <p>Grande capacità di adattamento nello svolgimento delle attività.</p> <p>Grande motivazione nello svolgimento dei compiti affidati</p> <p>Completa autonomia nella pianificazione dell'attività di campo e nella raccolta dei dati. Abilità nelle immersioni scientifiche</p> <p>La studentessa ha mostrato una buona preparazione di base, mista a grande entusiasmo e alla voglia di approfondire gli argomenti trattati durante il periodo trascorso in acquario, uso di linguaggi appropriati in base agli utenti con cui si è relazionata</p> <p>Ottime conoscenze biologiche della fauna e dell'ambiente bentonico e ottime capacità espositive e descrittive</p> <p>notevole interesse per le tematiche oggetto di ricerca</p> <p>Precisione, tenacia, cordialità</p> <p>Precisione ed autonomia nello svolgere attività di laboratorio ed altre attività assegnategli</p> <p>Autonomia e capacità nello svolgere attività di laboratorio</p> <p>Estroverso ed intraprendente chiarezza e padronanza della materia</p>	<p>Analisi statistiche dei dati</p> <p>Autonomia in laboratorio</p> <p>Capire bene (anche se rispetto all'inizio del tirocinio l'ha già fatto) che il mondo reale del lavoro non può essere sempre ideale e perfetto.</p> <p>Non sono state rilevate, nell'ambito oggetto del presente tirocinio, aree di debolezza né lacune.</p> <p>Conoscenze ecosistema pelagico. Utilizzo GIS e database per gestione dati</p> <p>Miglioramento nella puntualità</p> <p>Gestione delle vasche di un intero acquario: essendo l'acquario composto da più vasche con tipologie differenti di varie specie, inizialmente si sono riscontrate alcune lievi criticità che si sono risolte nel giro di pochi secondi.</p> <p>Analisi dei dati e tecniche statistiche per l'analisi, che verranno approfondate nello svolgimento della tesi di laurea</p> <p>Un continuo aggiornamento abbinato dove è possibile ad attività pratiche possono sicuramente servire per incrementare la preparazione della studentessa</p> <p>Lavoro in team e gestione di rapporti interpersonali sul posto di lavoro</p> <p>Si consiglia assidua aggiornamento sulle tematiche oggetto di studio tramite ricerca bibliografica ed analisi di letteratura scientifica recente</p> <p>Compatibilità caratteriali dei vari pesci</p> <p>Manualità</p>
---	--

BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA	
<p><b>Punti di forza della preparazione dello studente</b></p> <p>Lo studente ha mostrato di possedere un ottima preparazione di base inherente alle materie trattate durante lo stage. È inoltre molto motivato e volenteroso nell'apprendere e nell'acquisire nuove competenze</p> <p>Ha volontà di apprendere e spirito di partecipazione nel lavoro da svolgere</p> <p>Attenzione, precisione, buona manualità e soprattutto capacità di integrazione in un team di ricerca</p> <p>Studentessa ben motivata, con una buona preparazione in ambito microbiologico e molecolare</p> <p>Buona preparazione nelle materie di base</p>	<p><b>Aree di miglioramento della preparazione dello studente</b></p> <p>Data la brevità dello stage, non ha ottenuto una completa autonomia nelle attività di laboratorio</p> <p>Esperienza nell'affrontare le problematiche lavorative</p> <p>L'acquisizione di nuove conoscenze specifiche consentirà di raggiungere una maggiore autonomia di lavoro</p> <p>La studentessa ha evidenziato inesperienza in laboratorio da un punto di vista pratico. Si suggerisce di ampliare le attività di laboratorio</p> <p>Organizzazione del lavoro in laboratorio</p>

<p>Forte motivazione e ottime capacità pratiche</p> <p>Buona conoscenza degli argomenti inerenti le tematiche affrontate e approfondite durante il periodo del tirocinio</p> <p>Acquisita buona padronanza metodiche. Sviluppato buon livello di autonomia partecipazione attiva, assidua, attenta</p> <p>Buona capacità di lavorare in gruppo e di portare a termine le mansioni assegnate</p> <p>Si è dimostrata fin da subito molto curiosa e disponibile per tutto il lavoro svolto. Preparata e volenterosa nell'apprendere tutte le metodiche pratiche.</p> <p>Ottima capacità di affrontare le criticità e le problematiche relative alle metodiche di laboratorio</p> <p>Buona capacità di lavorare in gruppo e di pianificare le attività di routine del laboratorio</p> <p>Ottima capacità di integrarsi nell'ambiente del laboratorio e di portare a termine le mansioni assegnate</p> <p>Ottima capacità di lavorare in autonomia e di mettere in pratica le nozioni acquisite</p> <p>Ottima capacità di pianificare le attività di laboratorio e di portare a termine le mansioni assegnate</p> <p>Buona capacità di lavorare in gruppo e di pianificare le attività di routine del laboratorio</p> <p>Buona capacità di comprendere le problematiche dell'ambiente lavorativo e di risolvere</p> <p>Buona preparazione di base</p> <p>La studentessa mostra eccellente preparazione di base, e grande interesse per il settore di ricerca. Notevole motivazione e capacità di cercare relazioni anche confrontandosi con i colleghi.</p> <p>Capacità di organizzare lo studio e il lavoro in maniera autonoma</p> <p>La tirocinante ha dimostrato interesse e volontà di mettere in pratica le materie studiate. Inoltre insieme agli operatori di settore ha approfondito e applicato molti aspetti di tecniche e metodologie laboratoristiche.</p> <p>Buona preparazione nelle materie specialistiche (Biologia molecolare, Biochimica)</p> <p>Buone conoscenze teoriche e pratiche in biologia molecolare e biochimica delle proteine, buona manualità in laboratorio</p> <p>Competenza, attendibilità, motivazione e serietà. Attitudine per la ricerca</p> <p>Ottima preparazione sulle tecniche microbiologiche</p> <p>Preparazione di base buona per gli argomenti trattati. Nel complesso valutazione ottima.</p> <p>La studentessa ha dimostrato pieno possesso dei prerequisiti richiesi per lo svolgimento a fii di ricerca ed ha precocemente acquisito la competenza richiesta allo svolgimento in autonomia delle suddette tecniche.</p> <p>Disponibilità all'apprendimento, manualità delle tecniche istochimiche immunoistochimiche e biologia molecolare</p> <p>Autonomia e praticità nell'ambito lavorativo</p>	<p>Acquisizione teorico pratica delle tecniche più avanzate</p> <p>Approfondimento relativo alle tecniche di recente sviluppo nell'ambito della biologia molecolare</p> <p>Manualità in laboratorio ed utilizzo di programmi di calcolo elettronico</p> <p>Utilizzo di software per la statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di sistemi di calcolo elettronico (Excel) e statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di programmi di calcolo elettronico e di statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di programmi di statistica biomedica</p> <p>Utilizzo della statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di programmi di calcolo elettronico (Excel) e di statistica biomedica</p> <p>Utilizzo di sistema di calcolo elettronico (Excel)</p> <p>Miglioramento dell'autonomia</p> <p>Una più lunga esperienza in laboratorio potrà migliorare le capacità di pianificazione a lungo termine degli esperimenti.</p> <p>La tirocinante possiede ottime qualità ed è disponibile ad apprendere qualsiasi tipo di novità in ambito laboratoristico</p> <p>Scarsa pratica di laboratorio</p> <p>Scarsa preparazione in alcune materie di base (chimica, chimica fisica)</p> <p>Acquisizione di conoscenze teoriche e pratiche nell'ambito della caratterizzazione delle proteine (limited proteolysis, DFS, DLS) cristallizzazione di proteine, raccolta e processamento dati cristallografici</p> <p>Apprendimento di nuove tecnologie</p> <p>Approfondimento di tecniche analitiche per i parametri chimici</p> <p>Nessun rilievo particolare</p> <p>Esperienza nell'ambito divulgativo intesa come esposizione ad un pubblico generico del delicato tema di degrado ambientale</p>
---	---

Rischio Ambientale e Protezione Civile	
<p><b>Punti di forza della preparazione dello studente</b></p> <p>Approfondisce i temi assegnati interagendo con il personale</p> <p>La capacità di affrontare l'argomento con un approccio interdisciplinare</p> <p>Conoscenza dei programmi GIS</p>	<p><b>Aree di miglioramento della preparazione dello studente</b></p> <p>Maggiori applicazioni pratiche nel percorso di studi</p> <p>Utilizzo di software specifici e dedicati all'analisi dei dati</p> <p>La frequenza in ambito amministrativo e tecnico degli uffici del</p>

	<p>Buona capacità nell'affrontare i problemi e volontà nel esecuzione dei lavori</p> <p>Ha dimostrato capacità di sviluppare in autonomia alcune soluzioni ed l'implementazione d, per le procedure di emergenza. Ottime le attitudini relazionali e collaborative con il personale del Settore Protezione Civile</p> <p>Preparazione di base, autonomia, conoscenza dei sistemi informatici, ottimo inserimento</p> <p>Buona preparazione di base con ottima capacità di proporre soluzioni per risolvere i problemi riscontrati nel lavoro svolti</p> <p>Rapidità e interesse nell'apprendimento e svolgimento di quanto assegnato. Autonomia nell'esecuzione e risoluzione di eventuali problemi. Interesse e partecipazione alla materia trattata.</p> <p>Buona preparazione di base con discreta capacità di proporre soluzioni per risolvere i problemi riscontrati nel lavoro svolto</p> <p>Conosce bene il sistema di PC</p> <p>Forte interesse per il percorso formativo intrapreso</p> <p><b>Impegno e autonomia</b></p> <p>Buona capacità di entrare nella complessità della pratica istruttoria</p> <p>Volontà all'apprendimento ed entusiasmo nell'applicazione alle procedure gestionali e tecniche del laboratorio</p> <p>Ha lavorato in autonomia e con impegno. Ha portato a termine le mansioni assegnate</p>	<p>settore P:C: le ha permesso di interfacciarsi con il mondo del lavoro e di mettere in pratica le conoscenze acquisite</p> <p>Preparazione nel settore specifico</p> <p>Possibilità di miglioramento della conoscenza dell'uso specialistico di software gis</p> <p>Maggiore attenzione delle problematiche relative ai diversi sistemi di rilevamento</p> <p>Acquisizione ulteriore di esperienze sul campo</p> <p>Esperienze in campo presso impianti attinenti alla tutela dell'ambiente</p> <p>Sviluppo della conoscenza a livello tecnico delle procedure analitiche strumentali e analisi critica del dato sperimentale</p>
--	---	---