

Rapporto di Riesame Iniziale 2013

Scienze biologiche - Classe L 13
Dipartimento Scienze Biomediche
Università degli Studi di Sassari

Gruppo di Riesame:

Prof.ssa Laura Manca (Presidente CdL) – Responsabile del Riesame
Prof. Paolo Francalacci (Docente del CdL)
Sig. Andrea Pisano (rappresentante studenti)
Sig.a Martina Zoccheddu (rappresentante studenti)
Dr.ssa Maria Giovanna Trivero – (Tecnico Amministrativo - Manager didattico del CdL)

Sono stati consultati inoltre:

Il Consiglio del CdL (sedute del 7 e del 19 febbraio; 4 marzo 2013)
Prof.a Elena Muresu (Docente del CdS e ex Presidente del CdL)
Prof.ssa Marilena Formato (Docente del CdS e Responsabile AQ CdL)

I dati sono stati forniti e in parte elaborati da:

Ufficio Gestione Segreterie Studenti (responsabile dott.a Franca Sanna)
Sig.ra Betty Mura (Tecnico Amministrativo - Dipartimento Scienze Biomediche)
Ufficio di Supporto al nucleo di valutazione e monitoraggio indicatori (responsabile dott.a Rina Sedda)

Data di redazione del RAR: 4 marzo 2013 (Verbale CCdS del 4 marzo 2013)

Parte 1) Ingresso nel mondo universitario

a) Breve analisi dell'evidenza disponibile (dati e altre informazioni) [max 2000 caratteri]

Il corso di laurea richiama in prevalenza studenti di sesso femminile, con una percentuale relativamente costante negli anni pari a oltre il 60%.

Oltre il 75% degli studenti neodiplomati proviene dai Licei mentre circa il 15% dagli Istituti tecnici. I restanti giungono da Istituti magistrali, commerciali o altri Istituti superiori.

Il voto medio di diploma degli iscritti è di poco inferiore a 80/100.

La larga maggioranza degli iscritti, circa il 75%, proviene da Sassari e provincia. Considerando che l'Ateneo di Sassari è facilmente raggiungibile anche da studenti che risiedono in località poste in altre provincie, raccoglie studenti provenienti anche dalle province di Olbia-Tempio, Oristano e Nuoro.

Il corso di laurea dimostra scarsa capacità di attrarre studenti, presenti nell'ordine di poche unità, da altre regioni italiane e praticamente nessuna, se non per casi sporadici, dall'estero.

In riferimento all'art. 6 del DM 270/2004 tutti gli studenti devono superare la verifica delle conoscenze iniziali. Piuttosto elevata, circa 50% degli immatricolati, risulta la percentuale di coloro che non superano il test delle conoscenze iniziali ed ai quali vengono assegnati gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

b) Punti di forza e di debolezza emersi [max 1500 caratteri]

La presenza di numerosi iscritti provenienti da istituti superiori dove l'insegnamento delle materie scientifiche è adeguatamente sviluppato è dimostrazione della capacità attrattiva delle scienze biologiche. Ciò nonostante, sebbene il voto di diploma sia piuttosto alto, la preparazione iniziale dei diplomati spesso risulta non adeguata ad intraprendere il percorso universitario poiché carente dei fondamenti delle

discipline di base di ambito matematico/fisico e chimico. Ciò comporta l'attribuzione degli OFA da soddisfare nel I anno di corso. Pertanto, gli studenti con debito frequentano attività tutoriali e di recupero contemporaneamente allo svolgimento delle lezioni curriculari e qualora non assolvano l'OFA, devono iscriversi ripetenti al I anno. Un'iniziativa del CCdL che ha prodotto risultati molto incoraggianti è stata il reclutamento del Tutor laureato in Matematica che supporta gli studenti nella preparazione delle prove suppletive di verifica e dell'esame curriculare di Matematica. Ogni anno aumenta il numero di studenti che si rivolge ai tutors e che affronta con meno difficoltà la transizione Scuola – Università e che nel corso del primo anno supera uno dei test predisposti per coloro che hanno il debito formativo o direttamente l'esame di Matematica.

Nell'ottica di garantire un'assistenza costante, oltre alla piena disponibilità dei docenti che impartiscono le lezioni, è stato reclutato anche un Tutor competente nell'ambito delle discipline di area biologica.

Altro aspetto positivo è il regolare aggiornamento del sito web del CdL e la pubblicazione all'inizio dell'aa della Guida dello studente on line. Con un anno di anticipo gli studenti possono pianificare il calendario delle prove di esame, visualizzare i programmi degli insegnamenti e le schede docenti e reperire tutte le informazioni utili compresi i Bandi per programmi di mobilità Erasmus e le attività offerte dall'Ufficio Orientamento studenti, pubblicate in modalità aperta e disponibili, pertanto, anche alle loro famiglie e a tutti gli eventuali interessati.

La collocazione insulare dell'ateneo di Sassari è un fattore limitante per la capacità attrattiva fuori regione.

c) Azioni correttive delle criticità ed interventi di miglioramento [max 1500 caratteri]

-Rimuovere l'approccio negativo nelle prime fasi della carriera universitaria che rappresenta la reale criticità del CdL. L'attribuzione degli OFA produce spesso rilevanti difficoltà di adeguamento alle metodologie di studio proprie dell'Università, condiziona sfavorevolmente il rendimento e, nel tempo, favorisce lo scivolamento degli studenti fuori corso. Una effettiva responsabilità è da ricercarsi nella scarsa interazione del CCdL con gli Istituti superiori. Il Consiglio, dunque, ritiene compito primario favorire nel modo più ampio il processo di formazione degli studenti nel passaggio dalla scuola superiore all'università accogliendo i futuri immatricolandi presso le strutture didattiche del CdL o programmando appuntamenti con le Scuole per visite svolte in loco da docenti e rappresentanti degli studenti del CdL. Gli incontri saranno mirati alla presentazione del CdL e alla diffusione dei programmi e del tipo di domande oggetto dei test delle conoscenze iniziali. E' previsto anche l'utilizzo di metodi di informazione a distanza per somministrare i test e consentire agli interessati di potersi esercitare durante tutto l'ultimo anno di frequenza nella Scuola.

-Confermare la presenza di Tutors di supporto per l'organizzazione degli studi e la fase di apprendimento.

-Saranno predisposte dalla Commissione tutorato del CdL azioni mirate di orientamento ed assistenza acquisendo informazioni attraverso incontri collettivi e individuali. Tali attività serviranno per rilevare necessità e difficoltà degli studenti, dall'atto dell'iscrizione e lungo tutto il corso degli studi; per assicurare la proficua frequenza dei corsi e migliorare la qualità dell'apprendimento e delle competenze individuali. In stretta connessione con le attività di job placement, la Commissione ha anche il compito di indirizzare e seguire gli studenti per l'inserimento nel mercato del lavoro, diffondendo la cultura del Biologo professionista in diversi ambiti lavorativi.

Parte 2) Regolarità dei percorsi di studio e problemi osservati/segnalati sul percorso formativo

a) Breve analisi dell'evidenza disponibile (dati e altre informazioni) [max 3000 caratteri]

Negli ultimi 5 anni si osserva un calo di circa il 20% degli iscritti totali da correlare ad una limitata riduzione degli iscritti al I anno e alla diminuzione dei fuori corso (dal 50% a meno del 40% degli iscritti totali) (Fig. 1).

Il CdL registra un elevato numero di abbandoni tra il I e il II anno, che percentualmente rappresentano fino al 65% degli iscritti al I anno. Viceversa, risulta relativamente stabile il numero degli studenti che a partire dal II anno prosegue gli studi (Fig. 2).

Consegue la laurea meno del 30% degli iscritti al I anno, ma la percentuale supera il 60% se si rapportano i laureati agli iscritti al II anno. In questo modo è possibile depurare il dato relativo al successo negli studi dalla elevata quota di studenti che abbandona il CdL al passaggio tra il I e II anno.

Solo il 10% dei laureati consegue la laurea al termine della durata normale del corso di studi, ma si osserva un deciso miglioramento nell'anno 2012. La tendenza è più accentuata per gli studenti iscritti all'ordinamento adeguato al DM 270/2004. Complessivamente il voto medio di laurea è 100/110.

Circa il 75% degli studenti sono attivi, ovvero maturano almeno 5 crediti nell'anno solare successivo all'anno di iscrizione; tuttavia, disaggregando i risultati riferiti agli ordinamenti 509/1999 e 270/2004, la percentuale degli studenti attivi iscritti al corso riformato supera il 90%. Malgrado ciò, in media, gli studenti acquisiscono solo circa 25 crediti/anno, circa la metà di quanto previsto dal piano di studi (esclusi tirocinio e prova finale).

Sono state valutate le opinioni degli studenti. I risultati (aa dal 2009/10 al 2011/12) sono stati sintetizzati aggregando i dati per aa (media, deviazione standard, valore minimo, valore massimo e differenza fra valore massimo e minimo (Tabelle I e II). I valori massimi e minimi sono calcolati escludendo gli insegnamenti valutati da meno di 6 questionari.

La copertura dell'indagine è in continuo aumento (128 questionari in più fra il 2009 e il 2011), il numero di insegnamenti o moduli valutati diminuisce da 30 a 24. Quest'ultimo dato è correlato con la diminuzione del numero di insegnamenti attivati a seguito del riordino del CdL al DM 270/2004.

Nel complesso gli studenti manifestano soddisfazione per gli insegnamenti valutati (domanda E2) ed in misura ancora maggiore esprimono interesse per gli argomenti oggetto degli insegnamenti (E1). Dalle risposte non emergono aspetti critici su valutazioni non riconducibili a responsabilità del singolo docente quali l'adeguatezza delle infrastrutture (D1 e D2) o su valutazioni connesse all'organizzazione del corso di studi (A1 e A2), dipendenti da scelte collegiali assunte dal Consiglio del CdL.

Molto buoni (da 8 a 8,7) i punteggi dei quesiti relativi al modo con cui i docenti definiscono le modalità d'esame, rispettano gli orari e sono reperibili al di fuori dell'orario di lezione (B1 e B3). Buone le medie relative alle infrastrutture (D1 e D2).

b) Punti di forza e di debolezza emersi [max 2000 caratteri]

Si rileva che l'elevato numero di abbandoni corrisponde ad una reale rinuncia degli studi solo in meno del 30% dei casi (Fig. 3). Per la restante quota, un numero relativamente ridotto di studenti passa ad altri corsi scientifici o umanistici dell'Ateneo ed è sostanzialmente compensato dal flusso di studenti provenienti da altri CdS che si iscrivono al CdL Scienze biologiche. Al contrario è molto elevato il flusso in uscita verso i corsi di laurea dell'area medica. In particolare, oltre l'80% degli studenti che lascia Scienze Biologiche per altro corso di laurea si iscrive al CdLM Medicina e chirurgia o a una delle lauree delle Professioni sanitarie (Fig. 3). La significativa percentuale di abbandoni al I anno è in larga prevalenza dovuta agli effetti del numero chiuso previsto dai corsi di laurea dell'area medica. Infatti, il CdL Scienze biologiche, prevedendo insegnamenti affini e/o propedeutici a quelli dell'area medica, rappresenta un'opportunità per gli studenti che non avendo superato il test di ammissione, seguono gli insegnamenti del CdL in Scienze Biologiche e

sostengono esami. Qualora l'anno successivo riescano a superare il test di ammissione dei corsi di area medica, all'atto dell'immatricolazione chiedono la convalida della carriera pregressa. Tale debolezza intrinseca del CdL Scienze Biologiche, vista in un'ottica complessiva di Ateneo, potrebbe essere considerata non necessariamente in modo negativo poiché consente di trattenere numerosi studenti nell'Ateneo.

Un punto di debolezza è la quota di studenti attivi (circa i ¾ degli iscritti) e la quantità media di CFU acquisiti (circa 25 CFU annui). I dati rilevati suggeriscono quindi una performance media significativamente inferiore a quanto previsto e implicano una durata media del corso di laurea quantificabile in 5-6 anni.

Dalle valutazioni espresse dagli studenti emerge che nell'ultimo anno le differenze fra i punteggi massimo e minimo sono ridotte e nel 2011/12 migliorano alcuni scarti ampi registrati nei due anni precedenti (Tab. II). E' un segnale incoraggiante; in particolare si segnalano sensibili miglioramenti in relazione al rispetto degli orari di svolgimento dell'attività didattica (B2), alla rispondenza fra CFU assegnati all'insegnamento e lo studio richiesto (C4), all'efficacia delle attività didattiche integrative (C6) e alla soddisfazione complessiva dello studente (E2). Punti sui quali ha positivamente inciso un più accurato coordinamento dei programmi e l'organizzazione delle attività di laboratorio.

Gli aspetti riguardanti più esattamente gli insegnamenti e le capacità didattiche del docente sono tutti valutati positivamente sia pure in termini differenziati da un valore medio minimo di 6,5 ad uno massimo di 7,7 (domande C1-C6). Ma è proprio a livello di singolo insegnamento che emergono le differenze più significative, sulle quali è opportuno che il Consiglio avvii momenti di riflessione e approfondimento per rimuovere le criticità.

c) Azioni correttive delle criticità ed interventi di miglioramento [max 1500 caratteri)

Per quanto riguarda il fenomeno degli abbandoni il CCdS non ha strumenti per poterlo arginare e purtroppo la tendenza potrebbe anche peggiorare. Il fenomeno è diffuso in tutto il campo nazionale. Le lauree dell'area medica sono "professionalizzanti" e considerata la precaria situazione nazionale in tema di sbocchi lavorativi è comprensibile che gli studenti si orientino verso CdS al termine dei quali trovano più facilmente lavoro.

Il Consiglio ritiene utile che gli esiti dei questionari vengano discussi collegialmente e non solo in previsione della stesura del rapporto di riesame. Alcune criticità emerse dalle risposte possono infatti trovare immediata soluzione. Sarà invece cura del Presidente del CdL esaminare le risposte degli studenti in forma riservata assieme ai docenti che hanno raccolto rilievi negativi.

Si ribadisce il ruolo centrale della Commissione tutorato del CdL (Parte 1 – sezione c), della quale fanno parte anche alcuni Rappresentanti degli studenti, per rilevare le difficoltà che impediscono agli studenti di maturare i crediti con regolarità e proporre soluzioni al CCdS per rimuovere gli eventuali ostacoli.

Parte 3) Ingresso nel mondo del lavoro

a) Breve analisi dell'evidenza disponibile (dati e altre informazioni) [max 2000 caratteri]

Il CdL assicura ai laureati un adeguato bagaglio culturale e metodologico finalizzato sia al proseguimento degli studi sia all'inserimento nel mondo del lavoro. Al laureato vengono forniti gli strumenti necessari per affrontare le problematiche relative alle Scienze della vita.

I dati pubblicati da Almalaurea dimostrano che oltre il 90% dei laureati in Scienze biologiche negli anni dal 2008 al 2011 intende proseguire gli studi con una laurea magistrale, condizione necessaria per conseguire la laurea magistrale LM-6 che da accesso all'esame per la abilitazione di Biologo. Sebbene il numero degli intervistati sia relativamente contenuto (circa un centinaio nei quattro anni), il dato è certamente attendibile poiché ai laureati triennali il mondo del lavoro offre limitate opportunità di impiego.

b) Punti di forza e di debolezza emersi [max 1500 caratteri]

Sollecitare i laureati ad iscriversi all'albo B dell'ordine Nazionale dei Biologi (Biologo junior), previo superamento dell'Esame di Stato poiché, potenzialmente, il laureato potrebbe aspirare ad un'ampia gamma di ambiti occupazionali che riguardano attività professionali di tipo applicativo in ambiti produttivi e tecnologici, in laboratori e servizi a livello di analisi, controllo e gestione di diverse realtà operative quali laboratori di ricerca nell'Università, laboratori di analisi pubblici e privati, strutture di controllo e gestione dell'ambiente e del territorio, nell'Industria e negli Enti pubblici.

Tuttavia, considerate le difficoltà oggettive dell'inserimento nel mondo del lavoro, è molto limitato il numero di neolaureati che intraprende subito la ricerca di un lavoro, fatti salvi quelli di tipo occasionale o stagionale svolti anche durante gli studi.

c) Azioni correttive delle criticità ed interventi di miglioramento [max 1500 caratteri]

Potenziare, per coloro che non intenderanno proseguire gli studi, il raccordo con il Servizio Orientamento di Ateneo che offre un ottimo supporto di consulenza e logistico sulle opportunità offerte dall'Ateneo per gli studenti e i neolaureati che intendano svolgere periodi di tirocinio o attività lavorativa all'estero, sia in Europa che in paesi extraeuropei.

Promuovere un'azione concertata a livello nazionale, in collaborazione col Collegio dei Biologi delle Università Italiane, dell'Ordine dei Biologi Italiani e dei Sindacati dei Biologi, al fine di ottenere un'equipollenza fra la laurea in Scienze biologiche e la laurea in Tecnico di laboratorio biomedico (SNT3), iniziativa funzionale ad un possibile ampliamento degli sbocchi lavorativi per i laureati.

Parte 4) Breve sintesi dell'esito della discussione con collegio docenti e con la rappresentanza studentesca [max 2000 caratteri]

I rilievi emersi dalla discussione con i Rappresentanti e con i docenti sono sovrapponibili e ricalcano quanto riportato in questo Riesame.

I Rappresentanti lamentano la carenza di informazioni perché lo studente *“non vede possibilità concrete di spendere la laurea nel mondo del lavoro; non conosce gli sbocchi professionali; non è informato sulla possibilità di proseguire il percorso formativo con l'iscrizione presso scuole di specializzazione, dottorati e masters”*.

Sollecitano il corpo docente a porre attenzione nel motivare lo studente mediante l'organizzazione di incontri con biologi inseriti nel mondo del lavoro, con rappresentanti dell'Ordine dei Biologi, con dottorandi e specializzandi.

Premono perché si attivi attività di tutoraggio, coadiuvata da incontri collettivi per presentare le opportunità

offerte dall'ateneo ai laureati in Scienze Biologiche relativamente all'alta formazione e per conoscere nel dettaglio gli sbocchi professionali per i biologi e creare occasioni di interazione fra università e impresa. Queste attività sono richieste dai Rappresentanti affinché il corso di laurea possa *“diventare un punto di riferimento per chi volesse intraprendere questo percorso di studi”*. Questi interventi sono anche funzionali per ridurre il numero degli studenti che considerano l'iscrizione al CdL *“come un corso di transizione, nel quale sostare e prepararsi in attesa di superare il test per accedere ai corsi di Medicina e chirurgia, o delle Professioni Sanitarie”*. Gli stessi studenti affermano che *“il numero degli abbandoni non è sempre relazionato ad un'inefficienza del corso”*.

Suggeriscono, inoltre, di pubblicizzare già nella fase dell'orientamento nelle scuole superiori la possibilità di consentire l'accesso alle lezioni agli studenti attratti dalle discipline di tipo biologico.

Il corpo docente nell'attestare l'esistenza di tali criticità considera positivamente il suggerimento dei Rappresentanti di predisporre un colloquio motivazionale per gli studenti in ingresso, e si impegna a sviluppare nei prossimi mesi un progetto denominato *Diventare biologo*.

Figura 1

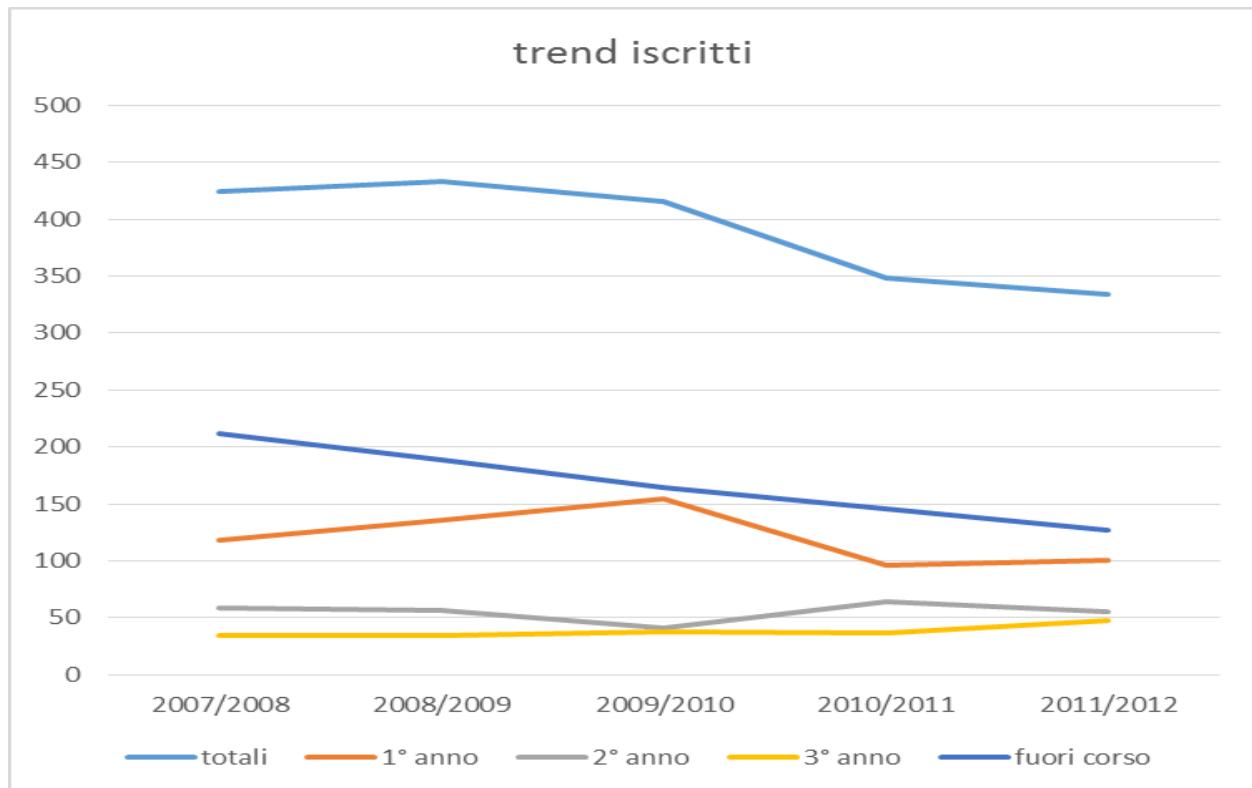


Figura 2

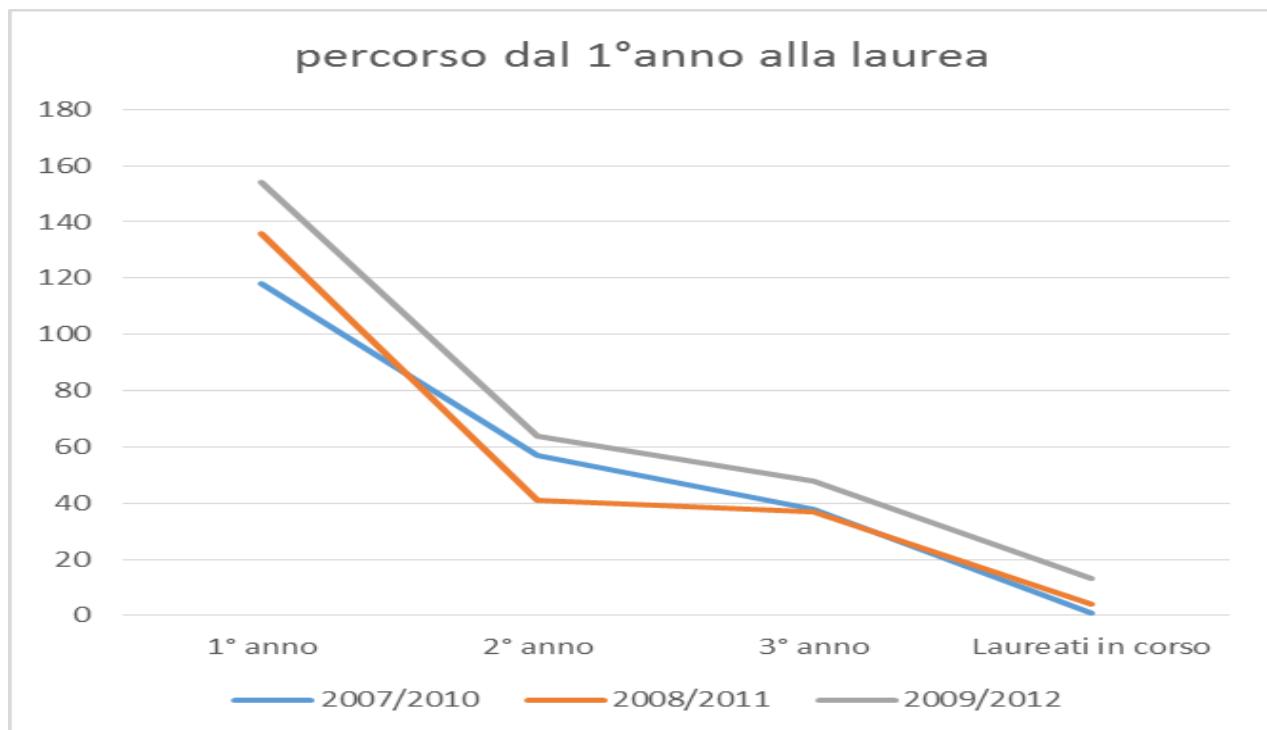


Figura 3

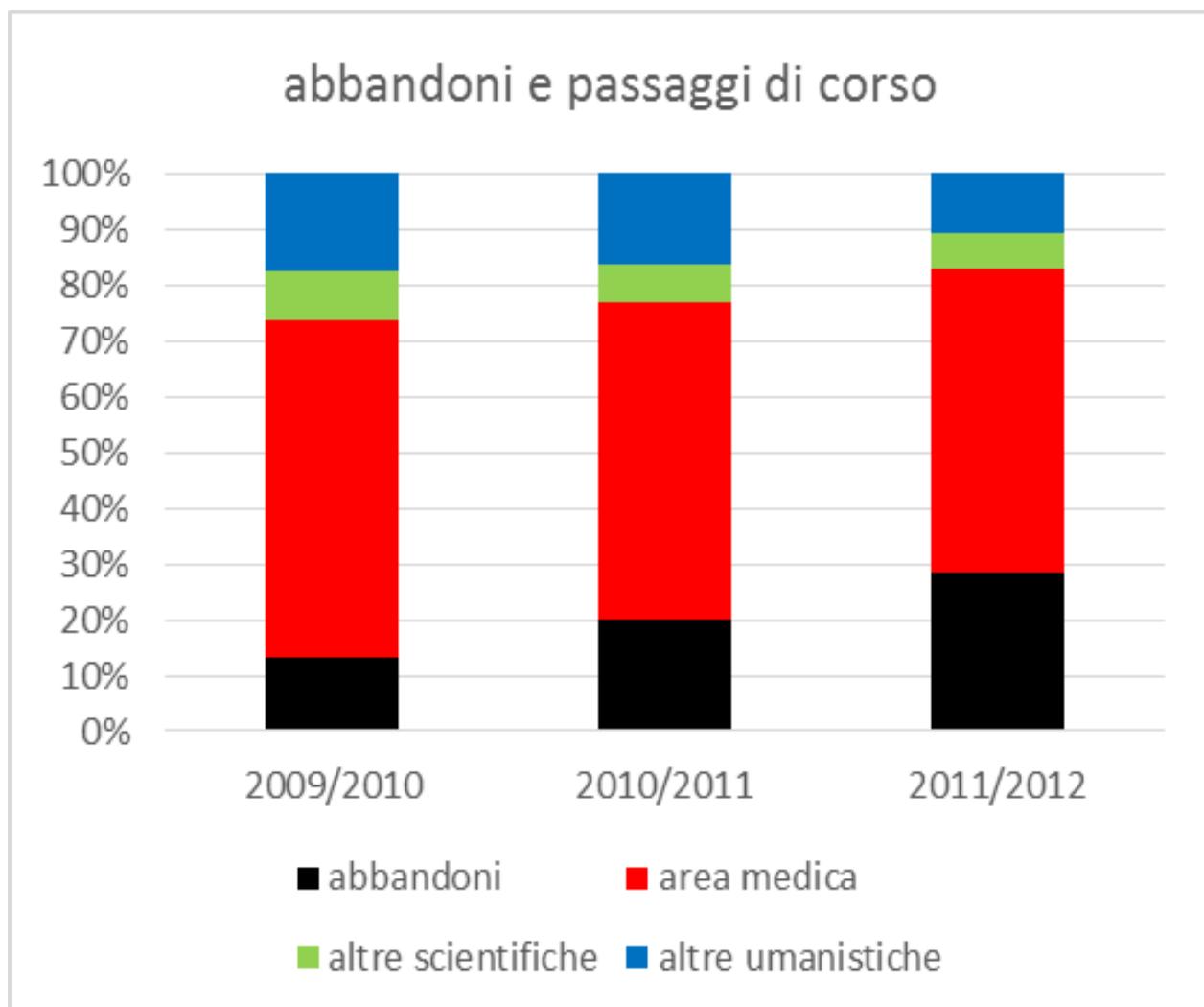


Tabella I**Legenda domande questionari opinioni studenti**

A1_M	punteggio medio della domanda A1 - Il carico di studio complessivo degli insegnamenti ufficialmente previsti nel semestre (o trimestre ecc.) è accettabile?	scala da 2 a 10
A2_M	punteggio medio della domanda A2 - L'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel semestre è accettabile?	scala da 2 a 10
B1_M	punteggio medio della domanda B1 - Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?	scala da 2 a 10
B2_M	punteggio medio della domanda B2 - Gli orari di svolgimento dell'attività didattica (lezioni, esercitazioni ecc.) sono rispettati?	scala da 2 a 10
B3_M	punteggio medio della domanda B3 - Il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	scala da 2 a 10
C1_M	punteggio medio della domanda C1 - Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?	scala da 2 a 10
C2_M	punteggio medio della domanda C2 - Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	scala da 2 a 10
C3_M	punteggio medio della domanda C3 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	scala da 2 a 10
C4_M	punteggio medio della domanda C4 - Il carico di studio richiesto da questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	scala da 2 a 10
C5_M	punteggio medio della domanda C5 - Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?	scala da 2 a 10
C6_M	punteggio medio della domanda C6 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) sono utili ai fini dell'apprendimento?	scala da 2 a 10
D1_M	punteggio medio della domanda D1 - Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)	scala da 2 a 10
D2_M	punteggio medio della domanda D2 - I locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) sono adeguati?	scala da 2 a 10
E1_M	punteggio medio della domanda E1 - Sono interessato agli argomenti di questo insegnamento (indipendentemente da come è stato svolto)	scala da 2 a 10
E2_M	punteggio medio della domanda E2 - Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento	scala da 2 a 10

Tabella II
RIEPILOGO RILEVAZIONE VALUTAZIONE DEGLI STUDENTI

Riepilogo Scienze biologiche 2009/10																	
numero insegnamenti	numero questionari		A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	E1	E2
30	683	media	6,3	6,5	8,3	8,7	8,1	6,5	7,1	7,4	6,6	7,5	7,5	6,7	6,9	7,9	7,2
		deviazione	1,17	1,33	1,01	1,04	1,07	1,37	1,82	1,66	1,31	1,31	1,14	1,90	1,48	1,17	1,59
		valore minimo	4,2	4,8	5,7	6,0	6,0	4,7	3,4	4,5	5,0	4,4	6,0	3,6	4,6	6,0	4,5
		valore massimo	7,8	7,8	9,5	10,0	9,4	8,3	9,4	9,1	8,2	8,8	10,0	9,6	8,9	9,5	9,1
		differenza max-min	3,6	2,9	3,8	4,0	3,3	3,6	6,0	4,6	3,2	4,4	4,0	6,0	4,3	3,5	4,5

Riepilogo Scienze biologiche 2010/11																	
numero insegnamenti	numero questionari		A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	E1	E2
28	787	media	6,5	6,6	8,1	8,3	8,2	6,9	7,3	7,6	6,8	7,4	7,7	7,0	6,9	8,2	7,4
		deviazione	1,67	1,74	1,93	1,90	1,10	0,97	1,67	1,61	1,50	1,28	1,24	1,60	1,31	1,15	1,54
		valore minimo	4,5	4,9	6,2	5,3	6,2	5,3	4,0	3,7	5,0	5,4	5,0	4,3	4,9	6,0	4,4
		valore massimo	9,5	9,5	10,0	10,0	10,0	9,0	9,3	9,6	9,5	9,5	10,0	8,7	10,0	10,0	9,2
		differenza max-min	5,0	4,6	3,8	4,7	3,8	3,7	5,3	5,9	4,5	4,1	5,0	4,4	5,1	4,0	4,8

Riepilogo Scienze biologiche 2011/12																	
numero insegnamenti	numero questionari		A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	E1	E2
24	811	media	6,9	7,1	8,0	8,7	8,3	7,0	7,4	7,6	7,0	7,6	7,7	7,3	7,0	8,2	7,5
		deviazione	0,68	0,65	1,21	0,51	0,76	0,82	1,31	1,38	0,85	0,87	0,87	1,47	1,17	0,88	1,22
		valore minimo	5,4	5,7	4,8	8,0	6,5	5,3	4,0	4,2	5,0	5,2	6,1	3,8	3,9	6,5	4,1
		valore massimo	8,3	8,4	9,6	9,6	9,6	8,9	9,4	9,4	8,4	9,1	9,5	8,6	9,0	9,6	9,2
		differenza max-min	2,9	2,7	4,8	1,7	3,1	3,5	5,4	5,2	3,4	4,0	3,4	4,9	5,1	3,1	5,1