



UNIVERSITÀ DI PISA

Riesame annuale di Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: Biologia applicata alla biomedicina (WNF-LM)

Classe: LM-6 - BIOLOGIA

Sede: Dipartimento di Biologia - Via Luca Ghini 13 - Pisa

Primo anno accademico di attivazione: 2009/10

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori:

Prof. Alberto Castelli (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame - Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS

Sig.ra Silvia D'Amato Avanzi (Rappresentante degli studenti)

Altri componenti:

Dott.ssa Mercedes Garcia Gil (Responsabile AQ per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina)

Prof. Giovanni Casini (Referente per l'Assicurazione della Qualità del Dipartimento)

Dr.ssa Paola Schiffini (Tecnico Amministrativo – Responsabile dell'Unità Didattica)

Sono stati consultati inoltre:

Dr. Gianni Bedini (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof.ssa Luciana Dente (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Dr. Graziano Di Giuseppe (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Dr. Marco Lezzerini (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof. Massimo Pasqualetti (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof. Lorenzo Peruzzi (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof. Giulio Petroni (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof.ssa Arianna Tavanti (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof. Franco Verni (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Prof. Robert Vignali (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- 12 Gennaio 2015: riunione preliminare della Commissione AQ per discutere delle linee operative dei rapporti di riesame annuali dei CdS afferenti al Dipartimento di Biologia.
- 19 Gennaio 2015: riunione della Commissione AQ per la discussione della bozza del rapporto di riesame per il CdS, predisposta dal responsabile del riesame, in collaborazione con i due docenti responsabili della qualità del CdS, con particolare riferimento agli esiti e alle azioni correttive indicate.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 23 gennaio 2015

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio

La Scheda per la redazione del Rapporto di Riesame è stata discussa e approvata con la delibera n. 4 del Consiglio Aggregato dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche del 23.01.2015.

Tale delibera è stata ratificata con la delibera n. 17 del Consiglio del Dipartimento di Biologia del 23.01.2015.

Si allegano entrambi i documenti.

I - Rapporto di Riesame annuale sul Corso di Studio

1 - L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

1-a - AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Riduzione dell'elevato numero dei fuori corso

Azioni intraprese:

E' stata proseguita l'azione intrapresa lo scorso A.A. relativa al riequilibrio del carico didattico, alla revisione dei contenuti dei corsi per favorire il conseguimento dei CFU in tempi adeguati, al potenziamento delle conoscenze biologiche di base per studenti provenienti da CdS afferenti ad altre classi.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Le azioni correttive, generalmente, rappresentano la continuazione di quelle previste nell'A.A. precedente. In particolare, si sono svolte riunioni del corpo docente in cui è stata avviata una revisione dei programmi per iniziare il nuovo a.a. con modifiche tali da evitare sovrapposizioni di argomenti e da fornire concetti propedeutici. Sarà comunque necessario attendere la conclusione del percorso formativo da parte degli studenti iscritti nell'A.A. 2013-14 per poter avere le prime informazioni utili.

Obiettivo n.2: Riduzione del tempo di conseguimento della Laurea Magistrale

Azioni intraprese:

Compilazione di questionari da parte dei laureandi che dovranno fornire indicazioni sulle cause del prolungamento del periodo di internato di tesi, contestualmente ad una sensibilizzazione di studenti e docenti ad attenersi/predisporre un internato di tesi congruo con l'effettivo numero di CFU previsti per tale attività.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

I questionari sono stati predisposti e consegnati agli studenti al momento della compilazione della domanda di laurea. A tutt'oggi, sono stati raccolti 48 questionari, dei quali è in corso l'analisi delle risposte.

1-b - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il CdSM in Biologia Applicata alla Biomedicina continua ad avere una buona attrattività, con un numero di iscritti superiore alla media degli iscritti in tutte le LM dell'area Biologica dell'Università di Pisa (vedi <http://unipistat.unipi.it>, scheda SUA e relazione della commissione paritetica docenti-studenti del dipartimento di Biologia, 2013-14 (<http://didattica.biologia.unipi.it/valutazione-riesame-bioapp.html>) e le relazioni dell'NdV di Unipi); 166 iscritti nel 2013/2014, di cui 43 al primo anno. Il corso risulta attrattivo per laureati triennali sia dell'Ateneo che di altri Atenei. Questi ultimi sono aumentati nell'anno 2013/2014 e rappresentano il 28,60% degli iscritti. L'ammissione al corso è regolata da un test con domande comuni agli altri CdSM dell'area biologica e specifiche per il CdSM in oggetto. Questo test è stato istituito nell'a.a. 2010/11 per valutare le competenze in ingresso degli studenti che seguiranno un percorso formativo costruito in modo da fornire progressivamente conoscenze più approfondite. È stato superato dal 70,5 % e 58,7% degli studenti aspiranti alla LM negli anni 2011/12 e 2012/2013 rispettivamente. Non ci sono dati disponibili per il 2013/2014.

I passaggi ad altri corsi dell'Ateneo sono stati minimi e non ci sono stati trasferimenti ad altri Atenei nelle 3 coorti analizzate. Tra il 2013/14 il numero degli abbandoni fra il I e il II anno si è ridotto sensibilmente (13% rispetto al 41% dell'anno precedente). Circa la qualità degli iscritti al primo anno (giudicata dal voto di laurea triennale, Tab. 12 Relazione Commissione Paritetica), c'è un calo rispetto allo scorso A.A.: solo il 14,3% degli studenti ha ottenuto 110 nel 2013/2014 (24,1% nel 2012/2013). E' aumentato invece il numero degli studenti (42,9%) con voto di Laurea tra 101-109 (29,3% nel 2012/2013). Il numero di studenti fuori corso è molto elevato: 70 su 166 iscritti. Erano 58/183 nell'anno 2011/2012 e 75/178 nel 2012/2013. Nella coorte 2011/2012 hanno conseguito $24,5 \pm 14,9$ e $49,3 \pm 27,3$ CFU nel I anno e II anno rispettivamente; nella coorte 2012/2013 hanno conseguito $25,8 \pm 11,6$ e $52,1 \pm 22,6$ CFU nel I anno e II anno rispettivamente; nella coorte 2013/2014 gli studenti hanno conseguito $34,3 \pm 17,4$ CFU nel I anno. Il numero di CFU conseguito dagli

studenti tende a incrementare anche se permangono difficoltà ad acquisire tutti i CFU previsti dall'ordinamento. Tale situazione può dipendere dal fatto che gli studenti possono iscriversi per tutto l'anno solare e quindi parte di essi possono perdere anche interi semestri di lezioni. D'altra parte la valutazione che gli studenti hanno dato del carico didattico rispetto ai CFU assegnati agli insegnamenti è positiva, (2,6 e 2,7 in studenti frequentati e non frequentanti rispettivamente).

La votazione media con cui vengono superati gli esami è intorno a 27/30 (in linea con gli altri CdSM dell'area biologica).

Negli anni 2011-2013 si sono laureati 100 studenti di cui 44 (44%) si sono laureati in corso. Nel 2011 si sono laureati 13 studenti con una media dei voti di laurea pari a 109,2 nel 2012, 46 studenti con una media di 107,5 e nel 2013, 41 con una media di 107,3. Non sono ancora disponibili i dati relativi al 2014.

Il Corso ha come punto di forza l'elevata attrattività. Aspetti ancora da migliorare sono l'elevata percentuale di fuori corso, e il prolungato tempo necessario per il conseguimento della Laurea. A questo proposito, alcuni studenti svolgono l'internato di tesi in strutture esterne all'Università e l'adattamento all'organizzazione della struttura ospitante potrebbe contribuire al ritardo della Laurea.

1- c -INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Riduzione dell'elevato numero dei fuori corso

Azioni da intraprendere:

Si ritiene necessario mantenere le azioni previste in precedenza e valutarne gli effetti. Inoltre, si ritiene opportuno monitorare le carriere degli iscritti fin dal momento in cui è stata conseguita la laurea triennale. Infatti, nel caso in cui uno studente non superi subito il test di ammissione, non potrà sostenere esami e questo comporta un allungamento del percorso formativo, con un' aumentata possibilità di andare fuori corso. Quest'azione potrà fornire ulteriori informazioni utili alla gestione del CdSM.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

L'azione correttiva dovrà essere coordinata dal Presidente del Consiglio Aggregato e dal docente referente per il CdSM e prevede una serie di incontri, almeno due all'anno, tra i docenti del CdSM, i rappresentanti degli studenti e la segreteria didattica allo scopo di coordinare al meglio sia l'organizzazione che l'erogazione della didattica.

Obiettivo n. 2: Riduzione del tempo di conseguimento della Laurea

Azioni da intraprendere:

Sarà necessario reiterare le azioni previste in precedenza, basate soprattutto sulla valutazione dei questionari compilati dai laureandi.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Le azioni dovranno essere proposte in sede di Collegio dei docenti del CdSM allargato alle rappresentanze e poi discusse nel Consiglio Aggregato dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche e nel Consiglio del Dipartimento di Biologia.

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE**2-a -AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

Obiettivo n. 1: revisione dei programmi al fine a) di ridurre il carico didattico; b) rendere i programmi dei corsi più coerenti con gli obiettivi formativi.

Azioni intraprese:

Sono state convocate riunioni dei docenti del CdSM allo scopo di valutare i programmi e migliorare l'offerta didattica. E' stata inoltre deliberata l'introduzione di nuove schede descrittive dei singoli insegnamenti nelle quali siano indicati più chiaramente gli argomenti di insegnamento e i "risultati di apprendimento attesi" in relazione ai descrittori di Dublino, mettendo in risalto l'importanza della acquisizione da parte degli studenti oltre che degli aspetti concettuali delle discipline anche capacità di comprensione e applicative, autonomia di giudizio, abilità di comunicazione e capacità di apprendere.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Alcuni programmi sono stati modificati. Le nuove schede descrittive degli insegnamenti saranno discusse e approntate a breve.

Obiettivo n. 2: Miglioramenti rispetto alla carenza di laboratori adeguati e supporti didattici indicati dagli studenti

Azioni intraprese e stato di avanzamento: Sono stati nominati dal Dipartimento di Biologia due Responsabili dei Laboratori ubicati al Polo Nobili e nei locali Ex Gea 20/12/103, che si sono occupati di censire e verificare il funzionamento delle attrezzature scientifiche in essi contenute. Lo stato dei locali e delle attrezzature continua ad essere monitorato con regolarità. Per quanto riguarda una eventuale modifica del Regolamento del CdSM che introduca crediti di laboratorio, si ritiene necessaria un'approfondita discussione in quanto nell'istituire la LM si è delegata l'attività di laboratorio all'internato di tesi lasciando che i corsi fornissero le basi teoriche.

2-b -ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

Il CdSM ottiene informazioni attraverso i questionari redatti dagli studenti, disponibili on-line dal 2013/2014. La compilazione è stata resa obbligatoria per poter accedere all'iscrizione agli esami ma gli studenti sono invitati a fare la valutazione alla fine dei corsi. Ogni docente riceve la propria valutazione e una sintesi della valutazione complessiva. I risultati ottenuti dai questionari sono stati discussi all'interno della commissione AQ del Dipartimento e nella Commissione Didattica Paritetica. Considerando che il significato attribuito ai valori numerici, varia da 1 (totalmente inadeguato) a 4 (totalmente adeguato), la valutazione viene considerata positiva se il suo valore è >2,5. Nei questionari gli studenti sono suddivisi in frequentanti nell'anno di riferimento e frequentanti negli anni precedenti. Gli studenti dichiarano di aver seguito le lezioni e che le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti alla comprensione degli argomenti svolti (valutazione 3,1/3,2). La corrispondenza fra il carico didattico e i crediti assegnati risulta discreta (2,7/2,6). Gli studenti dichiarano di nutrire interesse verso le discipline del CdS (3,5/3,4) e che i docenti sono in grado di stimolare il loro interesse e di esporre in modo chiaro gli argomenti (3,4); inoltre i docenti rispettano gli orari di svolgimento delle attività didattiche (3,6), sono reperibili per chiarimenti e spiegazioni (3,5/3,4) e risultano complessivamente molto corretti nei confronti con gli studenti (3,7/3,6). Le modalità di esame sono definite in modo molto chiaro (3,7) e il materiale didattico fornito è adeguato allo studio della materia (3,1). Gli insegnamenti sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del CdSM (3,6). Per i corsi che le prevedono, le attività didattiche integrative sono risultate utili all'apprendimento della materia (2,7). Pertanto, gli studenti si dichiarano soddisfatti della didattica frontale. Le opinioni degli studenti sulla situazione di laboratori, aule ed attrezzature per la didattica sono state raccolte attraverso i rappresentanti degli studenti nella Commissione. Le maggiori criticità riguardano la dispersione geografica e logistica delle aule, una diffusa carenza di manutenzione ordinaria e straordinaria, carenza di aule studio e insufficienti orari d'apertura della biblioteca di riferimento.

I risultati complessivi emersi dalla valutazione dei questionari e dagli elementi emersi nelle Commissioni

Didattiche sono stati discussi in Consigli del CdS e sono inclusi nelle schede SUA-CdS disponibili sul sito web University (<http://www.university.it/index.php/offerta/cercaUniv>), o nel sito del Dipartimento, nella sezione della pagina della didattica dedicata a "Valutazione e Riesame" (<http://didattica.biologia.unipi.it/valutazione-riesame-bioapp.html>).

Relativamente ai servizi forniti dall'Ateneo, è da considerare che l'Ateneo organizza tutti gli anni a febbraio l'evento *Open day* dell'orientamento a cui il CdSM ha sempre partecipato insieme agli altri CdS del dipartimento con seminari, lezioni e visite ai laboratori. È inoltre presente un coordinamento, guidato dal responsabile per l'internazionalizzazione del dipartimento, deputato alla gestione della mobilità degli studenti e alla valutazione delle loro carriere per i periodi trascorsi all'estero (nell'A.A. 2013-14 quattro studenti hanno svolto un Erasmus Placement in Turchia, Amsterdam, Losanna e Nottingham).

2-c - INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Rimodulazione del carico didattico

Azioni da intraprendere:

Si ritiene opportuno reiterare le azioni previste e attuate in precedenza. In particolare, si ritiene necessario il coinvolgimento degli studenti nella revisione dei programmi.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Si pensa di convocare almeno due riunioni all'anno tra i docenti del CdSM, i rappresentanti degli studenti e la segreteria didattica allo scopo di valutare i programmi e migliorare l'offerta didattica. Le azioni relative alla revisione dei programmi dovranno essere coordinate dal Presidente del Consiglio Aggregato e dal docente referente per il CdSM e potrebbero prevedere eventuali interventi a livello di regolamento.

Obiettivo n. 2: Iniziative per migliorare l'adeguatezza degli spazi didattici

Azioni da intraprendere: Come richiesto anche dai rappresentanti degli studenti nella Commissione didattica del Dipartimento di Biologia è opportuno ribadire la necessità di superare la frammentazione in più edifici degli spazi didattici e l'insufficienza dei laboratori per le attività previste dai piani di studio dei CdS afferenti al Dipartimento. Il Dipartimento si farà promotore presso l'Ateneo di un programma di manutenzione straordinaria degli spazi del polo Nobili e del Polo Fibonacci. Circa le aule gestite direttamente dal Dipartimento, che presentano criticità relative, saranno prese le adeguate misure per risolvere le carenze rilevate.

Modalità: richiesta all'Ateneo, **risorse:** fornite dall'Ateneo, **scadenze previste:** annuale, **responsabilità:** Direttore del Dipartimento e Presidente del CdSM.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO**3-a- AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

Obiettivo n. 1: Implementare i contatti con il mondo del lavoro

Azioni intraprese:

Sono state seguite sia iniziative dell'Ateneo (con la nomina di un referente di Dipartimento per le attività di Placement già riportato nel RR dello scorso anno), sia iniziative promosse da organizzazioni esterne (CBUI, Ordine Nazionale dei Biologi).

Le azioni intraprese direttamente dal CdSM includono lo sviluppo delle interazioni con strutture esterne, in modo da mettere in contatto gli studenti con il mondo extrauniversitario attraverso l'azione del Comitato di Indirizzo, la riorganizzazione dell'attività formativa "prova finale" con la possibilità di inserire un tirocinio formativo e l'organizzazione di attività seminariali svolte da personale che opera nel mondo del lavoro.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

L'azione correttiva è stata sviluppata solo in parte; è necessario incrementare le attività del Comitato di Indirizzo che dovrebbe coordinare le attività di collegamento con il mondo del lavoro e più in generale di orientamento in uscita.

3-b -ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

I dati relativi all'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati magistrali in Biologia applicata alla Biomedicina sono limitati poiché questa laurea magistrale è stata attivata nell'A.A. 2009-10; abbiamo infatti a disposizione informazioni ottenute a 12 mesi dalla laurea solo per 11 intervistati dei 13 laureati nell'anno 2011 e per 38 intervistati dei 46 laureati nell'anno 2012 (da "**LAUREATI STELLA** INDAGINE OCCUPAZIONALE POST-LAUREA– A 12 MESI DALLA LAUREA" reperibile sul sito web dell'Ateneo). Per quanto riguarda gli studenti del 2012, il 23,7% lavora, il 50,0% studia e il 26,3 % cerca lavoro. Per quanto riguarda gli studenti del 2011 molto probabilmente non hanno seguito tutto il percorso della LM, ma provenivano dalla precedente laurea specialistica in Scienze Fisiopatologiche Generali. Il 63,6% lavorava, il 18,2% studiava e il 18,2% cercava lavoro.

È da evidenziare inoltre che il Corso di laurea ha stipulato o ha fatto proprie una serie di convenzioni con enti pubblici e privati che si occupano di problematiche coerenti con gli obiettivi del CdSM e che favoriscono un contatto degli studenti con il mondo extrauniversitario e possono essere utili come orientamento al mondo del lavoro. Consapevoli della difficile situazione economica consideriamo il monitoraggio degli sbocchi occupazionali come una importante area da migliorare. In quest'ambito si fa riferimento anche ad iniziative coordinate a livello nazionale dal CBUI (Collegio dei Biologi delle Università Italiane) in accordo con l'Ordine Nazionale dei Biologi.

Allo scopo di sviluppare l'orientamento in uscita, l'Ateneo ha messo a punto una serie di iniziative che comprendono un portale interattivo (<http://jobplacement.unipi.it>), rivolto a studenti e neo-laureati da un lato e alle aziende dall'altro. La ricerca di contatti con le aziende avviene attraverso la partecipazione dell'Ateneo a fiere del lavoro e attraverso contatti con istituzioni e associazioni di categoria a livello locale e regionale (tra le quali Unioni industriali, Camere di commercio, CNA). L'Ateneo organizza inoltre un proprio Career Day annuale, riservato non solo a realtà di grandi dimensioni ma anche ad aziende locali, piccole e medie, che hanno interesse a conoscere più da vicino i laureati, le loro competenze e le caratteristiche della formazione universitaria.

All'interno del Dipartimento di Biologia è stato istituito un Comitato di Indirizzo del Consiglio aggregato dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche, trasformatosi poi in Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Biologia dopo l'adesione di tutti i Consigli di Corso di Laurea afferenti. Il Comitato di Indirizzo, che è composto sia da docenti sia da operatori del mondo del lavoro, ha l'obiettivo di stabilire dei contatti fra i Corsi di Laurea del Dipartimento di Biologia con il mondo del lavoro, discutere obiettivi formativi e acquisire proposte di miglioramento. Nel corso del 2013-14, tuttavia, le iniziative intraprese non hanno prodotto risultati soddisfacenti anche a causa delle difficoltà incontrate nel coinvolgimento di personale esterno all'Università, indispensabile per assicurare il contributo critico del mondo del lavoro.

3-c - INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Implementazione delle relazioni con enti esterni al fine di favorire l'occupabilità dei laureati

Azioni da intraprendere:

Reiterare e implementare le azioni intraprese, cercando di coinvolgere il più possibile esponenti del mondo del lavoro nelle attività formative del CdSM. Allo scopo di regolare e potenziare l'attività del Comitato di Indirizzo si prevedono consultazioni periodiche dei portatori di interesse per verificare la corrispondenza del progetto formativo con le nuove opportunità offerte dal mondo del lavoro. Si prevede inoltre un aggiornamento della composizione del Comitato di Indirizzo, in modo che la sua funzione di raccordo tra l'offerta formativa e le dinamiche del mondo del lavoro risulti più efficace.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Il coinvolgimento di esponenti del mondo del lavoro sarà coordinato dal Presidente del Consiglio aggregato dei Corsi di Laurea in Biologia in stretto contatto con il Comitato di Indirizzo del Dipartimento. Dopo la riformulazione della composizione del Comitato di Indirizzo, sarà predisposto un calendario che preveda almeno due riunioni l'anno.