



UNIVERSITÀ DI PISA

Riesame annuale di Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: Biotecnologie molecolari (WBO-LM)

Classe: LM-8 - BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI

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

Primo anno accademico di attivazione: 2009/10

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori:

Prof. Massimo Pasqualetti (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame - Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS

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

Altri componenti:

Prof.ssa Arianna Tavanti (Responsabile AQ per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali)

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

Dott.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.ssa Mercedes Garcia Gil (Membro Commissione AQ del Dipartimento di Biologia)

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

Prof. Alberto Castelli (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. 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: 21 gennaio 2015

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

Rapporto presentato, discusso e approvato all'unanimità con la delibera n. 6 del Consiglio del Corso di Studio in Biotecnologie il 21.01.2015.

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

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 di studenti fuori corso (F.C.)

Azioni intraprese:

L'azione correttiva è stata mirata a (i) rivedere i programmi dei corsi, riprendendo, ove necessario, concetti di base propedeutici alle discipline oggetto di approfondimento nel Corso di Studio Magistrale (CdSM); (ii) equilibrare il carico didattico dei semestri; (iii) predisporre un questionario, compilato dal laureando, che evidenzia le problematiche che hanno comportato un eventuale prolungamento dell'internato di tesi nel Laboratorio prescelto.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

La revisione dei programmi ha consentito di iniziare il nuovo a.a. con modifiche apportate ai programmi in modo tale da evitare sovrapposizioni di argomenti e da fornire concetti propedeutici. Tale azione correttiva verrà inoltre reiterata a seguito della trasformazione della LM nella Laurea congiunta inter-Ateneo (Università di Pisa e Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa) in Biotecnologie Molecolari. Per quanto concerne il questionario compilabile dal laureando per il monitoraggio della durata dell'internato di tesi, è stato predisposto e consegnato agli studenti al momento della compilazione della domanda di laurea. Al momento sono stati raccolti 31 questionari, dei quali è in corso l'analisi delle risposte.

Obiettivo n. 2: Necessità di censire gli studenti impegnati in attività di internazionalizzazione

Azioni intraprese e stato di avanzamento dell'azione correttiva:

L'azione è stata intrapresa da parte del Coordinatore per l'Internazionalizzazione del Dipartimento di Biologia, ma l'esiguo numero di studenti censiti attualmente non consente un'adeguata analisi dei dati.

1-b - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Gli studenti iscritti al primo anno del CdSM in Biotecnologie Molecolari e Industriali sono stati in media intorno a 26 per i precedenti quattro anni accademici; la maggioranza degli studenti proviene dall'Ateneo Pisano (in media 89.2%), ma il corso ha attratto anche studenti provenienti da altri Atenei e, nel 2011-12, anche studenti stranieri (3.6%). Per quanto concerne l'ultimo anno accademico (2013-2014), si è osservata una lieve flessione nel numero di iscritti, attestatosi a 17, tutti provenienti dall'ateneo Pisano, con una percentuale del 54.5% di studenti residenti nel bacino locale (province di Pisa, Livorno o Lucca). La situazione attuale potrebbe subire variazioni a partire dal prossimo anno accademico a seguito della trasformazione della LM -8 in Corso di Laurea Magistrale inter-Ateneo, ovvero LM congiunta tra Università di Pisa e Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa.

L'ammissione al corso, effettuata nel 2009-10 tramite colloquio, è regolata, a partire dal 2010-11, da un test di ingresso [test scritto, parzialmente in comune con gli altri CdSM del Dipartimento di Biologia (DB)], seguito da un colloquio: il test è stato superato dal 97.4% dei partecipanti nel 2010-11 e dal 76.2% degli studenti nei due anni accademici successivi. Anche nell'a.a. 2013-14 gli studenti provenienti dalle biotecnologie non hanno presentato particolari problemi per quanto concerne il superamento del test d'ingresso alla LM. I passaggi ad altri CdSM dell'Ateneo sono stati trascurabili per le coorti precedentemente considerate, mentre nessun passaggio è stato al momento registrato per le ultime due coorti in studio (2012-13 e 2013-14). Gli abbandoni sono in diminuzione, risultando circa l'11% nel 2009-10, 8.7% nel 2010-11, e, al momento, nessuno negli ultimi 3 anni accademici. Non sono stati registrati trasferimenti ad altri Atenei.

La percentuale di studenti F.C. è risultata molto elevata, con percentuali del 71.4% e 30% rispettivamente al I e II anno F.C. per l'a.a. 2009-2010, e 91.2% al I anno F.C. nell'a.a. 2010-2011, in linea con gli altri CdSM afferenti al DB. Nell'aa 2013-14, la percentuale di studenti F.C. è rimasta relativamente elevata, con un

valore che si attesta intorno al 50%.

Il voto medio di laurea è risultato superiore al 107, con un numero di anni medio necessario per il conseguimento della laurea compreso tra 2 e 2.4. Nell'ultimo periodo considerato, si è osservato un incremento nel voto medio di laurea, passato ad un voto medio di 108.3 per l'anno 2013, con 24 studenti laureati nell'anno.

I principali indicatori considerati evidenziano una lieve flessione del CdSM in termini di iscritti totali, seppure con un ridotto numero di trasferimenti/rinunce ed una attrattività principalmente legata al bacino locale, per lo meno per quanto concerne l'ultimo anno accademico considerato.

Il principale aspetto negativo è la prolungata permanenza nel CdSM, identificato dall'elevato numero di studenti F.C.

1- c -INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Riduzione dell'elevata percentuale di studenti F.C.

Azioni da intraprendere:

Oltre a quanto già previsto, si ritiene opportuno monitorare le carriere degli studenti che risultano iscritti dal momento in cui conseguono la laurea triennale. Infatti, nel caso non superino subito il test di ammissione, non possono sostenere esami e questo comporta un allungamento del loro percorso formativo, con un aumento degli studenti F.C. Quest'azione potrà fornire ulteriori informazioni utili alla gestione del CdSM.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

L'azione correttiva dovrà essere concordata tra Presidenza del CdS e segreteria didattica e dovrà essere coordinata con iniziative analoghe riferite agli altri CdSM del consiglio aggregato di Scienze Biologiche e più in generale del DB.

Obiettivo n. 2: potenziare l'attrattività della nuova laurea magistrale congiunta in Biotechnologie Molecolari al di fuori del bacino locale.

Azioni da intraprendere:

Si ritiene particolarmente importante, alla luce della nuova impostazione del CdSM inter-Ateneo, informare adeguatamente gli studenti sulla nuova impostazione e sui contenuti del corso.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Sono previste giornate dedicate all'orientamento degli studenti organizzate sia dalla Commissione orientamento del DB, sia dalla Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa, allo scopo di descrivere la nuova offerta didattica e le potenziali ricadute applicative. Il nuovo CdSM sarà inoltre pubblicizzato anche sui media locali, regionali e nazionali, in modo da garantire una adeguata visibilità ed informazione.

Obiettivo n.3. Necessità di censire gli studenti impegnati in attività di internazionalizzazione

Azioni da intraprendere: continuare il monitoraggio degli studenti all'estero.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

L'azione correttiva avverrà sotto la supervisione da parte del coordinatore per l'internazionalizzazione del DB e della segreteria didattica.

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a -AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Potenziamento nell'efficacia del servizio di informazione/orientamento ed il servizio di segreteria didattica

Azioni intraprese: le azioni correttive sono state mirate: 1) alla riorganizzazione del sito web dei corsi di laurea afferenti al dipartimento, per una agevole consultazione ed il reperimento di tutte le informazioni

inerenti le attività del CdSM; 2) ad attuare un più stretto coordinamento tra docenti in relazione ai programmi, alle attività di laboratorio, alla tempistica di comunicazione delle informazioni relative al corso (date di esame, compilazione del Registro delle lezioni); 3) alla implementazione di un portale comune a livello di Ateneo per l'iscrizione degli studenti agli esami e la valutazione on line delle attività didattiche; 4) alla predisposizione di una piattaforma (Moodle: <http://polo3.elearning.unipi.it/>), per permettere una maggiore fruibilità del materiale didattico.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Le azioni correttive proposte sono state complessivamente adottate; per molte di queste gli eventuali effetti positivi non sono ancora valutabili. Al momento, solamente un terzo dei docenti della LM (7 su 21) ha utilizzato la piattaforma Moodle per rendere disponibile il materiale didattico. Si ritiene quindi necessario promuovere l'utilizzo di questo strumento informatico. Per quanto concerne la compilazione dei questionari da parte degli studenti, è stata effettuata una campagna di sensibilizzazione da parte dell'Ateneo ed è stata istituita la possibilità di compilare il questionario di valutazione del corso

(<http://www.unipi.it/index.php/documenti-ateneo/item/3361-questionario-di-valutazione-dei-corsi>), anche disgiuntamente dall'iscrizione all'esame (<https://esami.unipi.it/esami/offline.php>). Entrambi i siti sono accessibili dal sito web del DB.

Obiettivo n. 2: Riduzione della frammentazione degli spazi didattici e miglioramento delle strutture per laboratori ed esercitazioni.

Azioni intraprese e stato di avanzamento: Sono stati nominati dal DB 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.

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

La valutazione dell'attività didattica è stata effettuata mediante compilazione, da parte degli studenti, di un questionario predisposto al monitoraggio di tutti gli aspetti caratterizzanti il CdSM. Considerando che il significato attribuito ai valori numerici, compresi tra 1 e 4, varia da un aspetto ritenuto totalmente inadeguato (valore 1) ad uno totalmente adeguato (valore 4), la valutazione viene considerata ad andamento positivo se il suo valore medio è superiore a 2.5. La didattica frontale (lezioni ed esercitazioni/laboratorio) dall'anno di attivazione, rappresenta un punto di forza del CdSM: il valore medio attribuito al corso di studio è stato complessivamente sempre superiore a 3.1. Anche per quanto concerne l'anno accademico 2013-14, la didattica frontale conferma i giudizi positivi ottenuti negli anni precedenti, con un incremento nei punteggi ottenuti, tutti superiori a 3.2. La frequenza alle lezioni registra un valore di 3.2, confermando l'importanza, attribuita dagli studenti, alle lezioni frontali nel percorso formativo. Anche il giudizio assegnato alle conoscenze iniziali, propedeutiche ad una sufficiente comprensione del corso raggiunge un punteggio positivo 3.2, mentre negli anni precedenti si attestava intorno a 2.8, a dimostrazione che la revisione dei programmi, prevista per le azioni correttive, ha consentito di modificare in parte i contenuti dei corsi fornendo adeguate nozioni introduttive. L'interesse suscitato dagli argomenti trattati è anch'esso su buoni livelli, con valori superiori a 3 (3.4). L'analisi del giudizio degli studenti sul materiale didattico fornisce un quadro generalmente positivo. L'unico giudizio inferiore a 3 è risultato quello concernente il carico di studio in relazione ai crediti assegnati, giudizio condiviso anche da tutte le altre Lauree Magistrali e Triennali afferenti al Dipartimento e che comunque mantiene un punteggio di 2,8, considerato positivamente.

Diversamente dal passato, per l'anno accademico 2013 - 2014 le schede di valutazione della didattica compilate dagli studenti non proponevano domande circa laboratori, aule e attrezzature. 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: (i) la dispersione geografica e logistica delle aule; (ii) una diffusa carenza di manutenzione ordinaria e straordinaria e (iii) carenza di aule studio e gli 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

Universitaly (<http://www.universitaly.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>).

2-c - INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Migliorare l'organizzazione generale del corso di laurea magistrale e il flusso delle informazioni per gli studenti

Azioni da intraprendere:

Nonostante le valutazioni relative alla didattica erogata dal CdSM siano positive, si ritiene opportuno migliorarne ulteriormente l'efficacia, tramite revisione degli insegnamenti con attenta calibrazione tra programmi e CFU.

Come precedentemente menzionato, l'azione correttiva sarà mirata al consolidamento del nuovo sito web, in modo da rendere più agevole la consultazione ed il reperimento di tutte le informazioni inerenti le attività del CdSM. In particolare, poiché al momento della valutazione, solamente un terzo dei docenti della LM (7 docenti su 21) ha utilizzato la piattaforma Moodle per rendere disponibile il materiale didattico, sarebbe opportuno sensibilizzare i docenti per potenziare l'impiego di questo utile strumento informatico.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Le azioni correttive a cui si fa riferimento dovranno essere coordinate dal Presidente del Consiglio Aggregato e dai docenti referenti per il CdSM e prevedere una serie di incontri tra i docenti del CdSM, rappresentanti degli studenti e segreteria didattica allo scopo di coordinare al meglio sia l'organizzazione che l'erogazione della didattica.

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

Azioni da intraprendere:

Il DB ha preso nel tempo diverse iniziative verso l'Ateneo al fine di superare la frammentazione in più edifici degli spazi didattici che usano i nostri studenti e l'insufficienza dei laboratori per esercitazioni attive degli studenti. 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.

Obiettivo n. 3: continuare e ampliare l'operazione di sensibilizzazione degli studenti sull'importanza della compilazione dei questionari

Azioni da intraprendere: Su richiesta dei rappresentanti degli studenti, anche i dati disaggregati per singolo insegnamento saranno resi disponibili sul sito web della didattica del Dipartimento.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

L'azione correttiva sarà promossa dal Presidente del Consiglio Aggregato e dai docenti referenti per il CdSM e prevede una serie di incontri tra i docenti del CdSM, rappresentanti degli studenti e segreteria didattica per sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari. La segreteria didattica provvederà alla pubblicazione dei risultati sul sito web del DB.

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

Obiettivo n. 1: Obiettivo n. 1: Implementazione dei contatti con il mondo del lavoro

Azioni intraprese:

Allo scopo di implementare i contatti con il mondo del lavoro sono state intraprese le seguenti azioni:

- Adesione del CdSM al Comitato di Indirizzo (CI), organo istituito dal DB, e comprendente docenti ed operatori del mondo del lavoro.
- Possibile riorganizzazione del percorso formativo inerente la tesi di laurea con l'inserimento di tirocini formativi;
- Nomina da parte del Consiglio di Dipartimento, su richiesta dell'Ateneo, di un docente referente del Dipartimento di biologia per le attività di placement che verranno messe in essere. L'Ateneo predispone molte attività di Job Placement segnalate sul sito <http://jobplacement.unipi.it/index.php> tra cui una banca data dei laureati, seminari di orientamento al lavoro e Career day o fiere del lavoro. L'Università di Pisa organizza con la collaborazione di Cesop Communication il Job Meeting, in cui piccole e grandi aziende incontrano gli studenti che possono presentare il proprio CV.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Nomina di un docente referente del Dipartimento di Biologia per le attività di Placement, con delibera n. 326 Consiglio del dipartimento del 20.12.2013 trasmessa il 15.01.2014. Le azioni correttive proposte sono state adottate nel loro complesso; è necessario implementare 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 alle statistiche di ingresso nel mondo del lavoro, ottenuti con l'indagine del Progetto Stella sui laureati a 12 mesi dalla laurea, sono attualmente estremamente limitati, considerando la recente attivazione del CdSM e, pertanto, non sufficienti per effettuare adeguate analisi statistiche del profilo post-laurea. L'indagine condotta sui laureati 2012, a dodici mesi della laurea, indicano che, dei 4 intervistati, 2 avevano trovato lavoro, uno continuava il percorso di studi, mentre uno era ancora alla ricerca di un'occupazione. Per quanto riguarda i laureati WBT (corsi ord. 509), intervistati con la stessa modalità e tempistica, sui 7 laureati sentiti, solamente il 14.3 aveva trovato lavoro, mentre il 57.1 era ancora alla ricerca dell'occupazione, ed un 28.6% aveva deciso di proseguire con gli studi.

Il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Biologia ha operato con lo specifico obiettivo di stabilire dei contatti, discutere obiettivi formativi, acquisire proposte di miglioramento. Consapevoli della difficile situazione economica, consideriamo il monitoraggio degli sbocchi occupazionali come una importante area da migliorare.

3-c - INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Implementazione delle relazioni con enti esterni al fine di favorire l'occupabilità dei laureati utilizzando al meglio tutti i contatti finora stabiliti nell'ambito del CI del Dipartimento. Questo aspetto verrà ulteriormente potenziato a seguito della creazione della Laurea congiunta inter-Ateneo, includendo anche i contatti forniti dalla Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa.

Azioni da intraprendere:

Replicare e implementare le azioni intraprese, cercando di coinvolgere il più possibile esponenti del mondo del lavoro, azione coordinata dal presidente e da esponente/i del consiglio direttivo Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna. Inoltre, è previsto un aggiornamento della composizione

del CI del Dipartimento allo scopo di rendere la sua funzione più incisiva.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Il coinvolgimento di esponenti del mondo del lavoro dovrà essere coordinato dai Presidenti dei Consigli aggregati dei Corsi di Laurea in Biologia e Biotecnologie e da esponente/i del consiglio direttivo Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna, in stretto contatto con il CI del Dipartimento, cercando di formalizzare eventuali interazioni già esistenti in maniera tale da permettere un continuo collegamento fra la formazione e il mondo del lavoro anche in un momento così difficile come quello attuale.