

Denominazione del Corso di Studio: Biotecnologie Molecolari e Industriali

Classe: LM-8

Sede: Università di Pisa

Gruppo di Riesame:

Dott.ssa Arianna Tavanti (Docente del CdS e Responsabile QA CdS)

Prof.ssa Sonia Senesi (Presidente CdS)

Prof.ssa Isabella Sbrana Responsabile del Riesame per il Dipartimento di Biologia

Dott.ssa Paola Schiffrini (Tecnico Amministrativo con funzione di coordinatore dell'Unità didattica)

Sig.ra Silvia D'Amato Avanzi (Rappresentante Studenti nel Gruppo di Riesame)

Sono stati consultati inoltre:

Dott. Gianni Bedini (Responsabile QA per il CdS Conservazione ed Evoluzione)

Prof. Alberto Castelli (Responsabile QA per il CdS Biologia Marina)

Dott. Graziano Di Giuseppe (Responsabile QA per il CdS Biotecnologie)

Dott.ssa Mercedes Garcia Gil (Responsabile QA per il CdS Biologia Applicata alla Biomedicina)

Prof.ssa Marta Pappalardo e Dott. Lorenzo Peruzzi (Responsabili QA per il CdS Scienze Ambientali e Naturali)

Prof. Robert Vignali (Responsabile QA per il CdS Biologia Molecolare e Cellulare)

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:

• **08 febbraio 2013:**

Definizione dei criteri di valutazione per la procedura di revisione del corso di studio nel triennio 2009/2010-2010/2011-2011/2012

• **15 febbraio 2013:**

- Scadenze per la presentazione del Rapporto di Riesame
- Discussione dati emersi dalla prima analisi,
- Impostazione della scheda A1

• **20 febbraio 2013:**

- Revisione della schedaA1-b e A1-c e impostazione della scheda A2

• **27 febbraio 2013:**

- Revisione della schedaA2-b e A2-c e impostazione della scheda A3

Presentata e discussa in Consiglio del Corso di Studio il 05.03.2013 e in Consiglio di Dipartimento il 06.03.2013

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

Si riporta la del. N. 42 del Verbale della Seduta del Consiglio dei Corsi di Studio aggregati in Biotecnologie del 05.03.2013

Il presidente informa che il Riesame del Corso di Studio Magistrale (CdSM) in Biotecnologie molecolari ed industriali, istituita nel 2009-10, è stato completato dalla Commissione Riesame, la cui composizione è stata deliberata in Consiglio di Dipartimento.

Il Rapporto del Riesame del CdSM ha messo in evidenza punti di forza, le criticità del CdSM, ed avanzato azioni correttive per superare le criticità emerse.

I principali indicatori considerati indicano come punti di forza del CdSM: (1) buona attrattività, in termini di immatricolati mai inferiori a 20, senza passaggi ad altro CdSM e con abbandoni scarsi ed in continua diminuzione; (2) buoni esiti didattici, con votazioni elevate nei singoli esami e nell'esame di Laurea; (3) decisiva valutazione positiva della didattica frontale erogata. **Le criticità** emerse riguardano: (1) elevata percentuale di F.C.; (2) tendenza a prolungare l'internato di tesi sperimentale oltre il II anno di corso; (3) inadeguatezza della preparazione iniziale per seguire efficacemente i corsi di insegnamento; e (4) carenze nell'organizzazione didattica del CdSM, in termini di strumentazione dei Laboratori e di comunicazioni tempestive agli studenti. L'attenta analisi delle criticità emerse indica che lo squilibrio del carico didattico nei semestri del I e II anno vi sia un certo squilibrio, potrebbe costituire una difficoltà ad acquisire i CFU regolamentari delle attività formative, che tale difficoltà è acuita dalla provenienza degli immatricolati da CdS diversi e dalla possibilità di immatricolarsi in corso d'anno; conseguentemente, gli esami sostenuti in ritardo potrebbero contribuire a prolungare l'internato di tesi, durante il quale il laureando è richiesto di produrre risultati originali, oltre il II anno del CdSM.

Le azioni correttive proposte mirano a: (1) riequilibrare il carico didattico del I e II anno, alleggerendo in particolare il I semestre del I anno; (2) riesame dei contenuti degli insegnamenti per valutarne la congruità con i CFU assegnati ed introduzione di argomenti propedeutici alla disciplina in modo da facilitare la comprensione degli specifici aspetti trattati; (3) allestimento di un questionario, compilato dal laureando, che evidenzi le motivazioni del prolungamento dell'internato nel Laboratorio prescelto; (4) riorganizzazione del sito web del Dipartimento per facilitare la reperibilità di informazione e cernita delle strumentazioni laboratoristiche per supplire almeno a quelle strettamente necessarie.

Il presidente chiede ai membri del Consiglio, ai quali era stato già inviato il Rapporto di Riesame per prenderne visione, se approvino le analisi relative ai punti di forza, criticità ed azioni correttive proposte.

Il Consiglio approva Il Resoconto del Riesame del CdSM in Biotecnologie molecolari ed industriali all'unanimità.

Si riporta di seguito lo stralcio della delibera N. 62 del Verbale della Seduta del Consiglio del Dipartimento di Biologia del 06.03.2013

Il Presidente ricorda ai membri del consiglio che i Rapporti di riesame dei singoli corsi di laurea sono stati inviati a tutti i membri del consiglio in data 04.03.2013 in modo che potessero prenderne visione prima della discussione e che tali rapporti sono stati approvati nei relativi Consigli di Corsi di studio aggregati che si sono tenuti nel giorno 5 marzo u.s. (vedi delibere allegate nn. 8-15).

Il Presidente chiede quindi alla Prof. I. Sbrana, Responsabile del riesame per i Corsi di Studio afferenti al Dipartimento, di illustrare i risultati del lavoro del Gruppo di Riesame.

La Prof.ssa Sbrana spiega quali sono i dati che sono stati analizzati per redigere i rapporti, come da allegato n. 16 e specifica che il Gruppo del riesame si è riunito quattro volte per definire i criteri di valutazione e discutere i dati. Passa quindi ad illustrare i dati utilizzati per la stesura dei rapporti mettendo in evidenza i punti di forza e di debolezza ed evidenziando le problematiche comuni ai Corsi di studio afferenti al Dipartimento.

Si apre una breve discussione inerente a quanto presentato relativa soprattutto alle azioni correttive proposte dai singoli Corsi di studio alla fine della quale il Presidente pone in votazione i Rapporti di riesame.

I Rappresentanti degli studenti chiedono che il Rapporto di Riesame di Scienze Biologiche (B IO-L) venga posto in votazione separatamente.

Il Presidente chiede al consiglio di pronunciarsi in merito ai Rapporti di Riesame dei seguenti Corsi di studio: BTC-L, NAT-L, WBM-LM, WNF-LM, WCE-LM, WTB-LM e WBT-LM.

Il Consiglio approva all'unanimità.

OMISSIS

A1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA

Il punto a della scheda A1 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Scheda A1-b

Gli studenti iscritti al Corso di Studio Magistrale (CdSM) in Biotecnologie Molecolari e Industriali, nei tre anni dalla sua istituzione (2009-10), non sono mai scesi al di sotto di 20, con una punta massima di 42 studenti (2010-11). La maggioranza proviene dall'Ateneo Pisano (90%; 83.3% e 89.3% nei tre a.a.), ma il corso ha attratto anche studenti provenienti da altri Atenei (10%, 16.7%, 7.1%) e, nel 2011-12, anche studenti stranieri (3.6%).

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 e 76.2% dei partecipanti nel 2010-11 e 2011-12, rispettivamente. I passaggi ad altri CdSM dell'Ateneo sono stati, in media, 8.4% per le tre coorti e non sono stati registrati trasferimenti ad altri Atenei. Gli abbandoni sono in diminuzione, risultando 11% nel 2009-10, 8.7% nel 2010-11, e nessuno nella coorte 2011-12. Nessuno degli studenti iscritti nel 2010-11 e 2011-12 ha conseguito il totale di CFU previsti al I e II anno, con l'unica eccezione degli studenti (28.6%) iscritti nel 2009-10. La votazione media degli esami è superiore al 28/30, così come per gli altri CdSM del DB. Il tasso di inattività al I anno è ridotto, risultando 8.6-16.7%, tuttavia, la percentuale di studenti fuori corso (F.C.) è elevata, risultando 55.6% e 16.7% rispettivamente al I e II anno F.C. per l'a.a. 2009-2010, e 88.6% al I anno F.C. nell'a.a. 2010-2011.

I laureati della coorte 2009-10 sono 11, di cui 4 in corso, mentre per la coorte 2010-11 i laureati al III anno (I F.C.) sono stati 2. Il tasso di "laurea" (% di studenti che si laureano nell'anno, rispetto agli iscritti nell'anno) è pari al 28.6% per il II anno e al 70% al I anno F.C. (coorte di iscrizione 2009); per la coorte 2010-11 solo il 6.5% si è laureato al I anno F.C. Il voto medio di laurea è superiore al 107, in linea con altri corsi di CdSM del DB.

I principali indicatori considerati evidenziano, come punto di forza, una tendenza positiva del CdSM in termini di iscritti totali (con ridotto numero di trasferimenti o rinunce) e una buona attrattività. Il principale aspetto negativo risiede nell'elevato tempo di permanenza nel CdSM, identificato dall'elevato numero di studenti F.C. A ciò potrebbero contribuire: (i) uno squilibrio nella suddivisione del carico didattico tra i semestri del I anno, che è accentuato dalla possibilità di accedere al CdSM in diversi periodi dell'a.a. (in particolare nella sessione di Marzo), con conseguente necessità di recuperare un semestre di esami; (ii) tendenza a prolungare l'internato della tesi sperimentale del II anno, sia per la obbligatorietà di presentare risultati originali, sia per il carico didattico di eventuali esami in ritardo.

c – AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013

Scheda A1-c

Le principali criticità, sottolineate nella Scheda A1-b sono: (1) elevata percentuale di studenti F.C. e (2) prolungamento dell'internato di tesi.

Il punto (1) è putativamente ascrivibile ad (a) eterogeneità della preparazione iniziale per l'ammissione di immatricolati provenienti da differenti percorsi triennali anche ad anno accademico iniziato; (b) un certo squilibrio del carico didattico nei semestri del I anno e II anno.

L'azione correttiva sarà mirata a (a) rivedere i programmi dei corsi, riprendendo, ove necessario, concetti di

base propedeutici alle discipline oggetto di approfondimento nel CdSM; (b) equilibrare il carico didattico dei semestri del I anno e II anno.

Il prolungamento dell'internato di tesi, oltre il II anno (punto 2), porta a conseguire il diploma di laurea al III ed anche IV anno (I e II F.C.); l'azione correttiva sarà volta ad allestire un questionario, compilato dal laureando, che evidenzia le problematiche che hanno comportato il prolungamento dell'internato di tesi nel Laboratorio prescelto. Sempre in questa ottica, si ritiene opportuno sensibilizzare gli studenti ed i docenti ad attenersi/predisporre un internato di tesi congruo con l'effettivo numero di CFU previsti per tale attività. La validità delle azioni correttive proposte, attuabili dal prossimo a.a., potrà essere valutata al termine del percorso formativo.

A2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA

Il punto a della scheda A2 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI

Scheda A2-b

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 (questionario compilato durante alcune lezioni al termine del I e II semestre). 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) rappresenta un punto di forza del CdSM; infatti, il valore medio attribuito al corso di studio è stato complessivamente 3.1 nel 2010-11 e 3.15 nel 2011-12.

Tutti gli aspetti della didattica hanno avuto una valutazione decisamente positiva, compresi i giudizi, sempre superiori a 3, relativi all'efficacia delle esercitazioni/laboratori, che sono parte integranti degli insegnamenti erogati. Il giudizio più basso osservato, riguarda l'adeguatezza delle conoscenze iniziali rispetto a quelle richieste dai vari corsi di insegnamento (media 2.7 e 2.65 rispettivamente nel 2010-11 e 2011-12), suggerendo che il programma dei corsi, il carico didattico dei quali viene valutato positivamente (2.8 e 2.9 rispettivamente nel 2010-11 e 2011-12), dovrebbe essere riconsiderato in modo da fornire adeguate nozioni introduttive propedeutiche alle specifiche discipline oggetto di approfondimento nel CdSM.

I risultati ottenuti dai questionari compilati nel 2010-11 e 2011-12 (II semestre) sulla qualità organizzativa del CdSM ne danno un giudizio complessivo pari a 2.7 e 2.4, rispettivamente. L'orientamento generale è tendenzialmente positivo, ma con valutazioni da ritenersi non pienamente soddisfacenti e comunque inferiori a quelle ottenute per la didattica frontale, così come per altri CdSM afferenti al Dipartimento di Biologia (DB). Si identifica come principale criticità l'inadeguatezza dei laboratori alle esigenze didattiche, con riferimento alla capienza ed alle attrezzature a disposizione; aspetti critici riguardano, inoltre, l'organizzazione complessiva della didattica con punteggi pari al 2.2 nel 2010-11 e 2.3 nel 2011-12; in particolare, vengono giudicati negativamente la disponibilità del calendario delle lezioni ed degli esami in anticipo, l'efficacia del servizio di informazione/orientamento ed il servizio di segreteria didattica. Limitatamente a questo aspetto, è preoccupante che la valutazione relativa all'utilità del questionario, di poco positiva nel 2010-11 (2.6), sia divenuta decisamente negativa nel 2011-12 (1.9). I risultati dei questionari sono stati discussi in Commissioni Didattiche aperte e in Consigli di Corso di Studio.

c - AZIONI CORRETTIVE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013

Scheda A2-c

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

Le criticità evidenziate sono relative (1) all'organizzazione della didattica e (2) inadeguatezza delle strutture di laboratorio. Per quanto concerne l'organizzazione della didattica (1), in termini di disponibilità del calendario didattico (orario delle lezioni, date degli appelli d'esame) e di efficacia del servizio di informazione/orientamento, l'azione correttiva sarà mirata alla riorganizzazione del sito web, in modo da rendere più agevole la consultazione ed il reperimento di tutte le informazioni inerenti le attività del CdSM. Si procederà, inoltre, ad attuare maggiore controllo sulla tempistica con cui i docenti comunicano sul sito le informazioni relative al corso (programmi, date di esame, compilazione del Registro delle lezioni).

L'inadeguatezza delle strutture di laboratorio (punto 2) verrà affrontata attuando una cernita delle attrezzature minime necessarie alla realizzazione delle varie attività di laboratorio e provvedendo a colmare le lacune riscontrate.

A3 - L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA

Il punto a della scheda A3 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Scheda A3-b

Considerando la recente attivazione del CdsM, al momento non sono disponibili dati relativi alle statistiche di ingresso dei laureati nel mercato del lavoro, necessari per poter effettuare una analisi del profilo post-laurea.

c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013

Scheda A3-c

Non è possibile allo stato attuale proporre concrete azioni correttive in quanto i primi dati statistici in merito all'occupazione dei laureati in Biotecnologie molecolari ed industriali saranno disponibili solo a partire dalla prossima procedura di riesame. Tuttavia, sulla base di quanto già attuato dagli altri CdSM del DB, è possibile in via preliminare individuare due iniziative da mettere in atto per facilitare la spendibilità del CdSM nel mondo del lavoro. (1) Adesione del CdSM al Comitato di Indirizzo (CI), organo istituito nell'ambito degli altri CdS del DB, e comprendente docenti ed operatori del mondo del lavoro. Il CI ha operato con l'obiettivo di stabilire dei contatti con il mondo del lavoro, discutere obiettivi formativi e acquisire proposte di miglioramento. L'azione del CI si è dimostrata valida con l'organizzazione annuale della giornata "Infoday" di presentazione agli studenti delle possibilità e tipologie di occupazione da parte di operatori pubblici e privati. Consapevoli della difficile situazione economica, consideriamo il monitoraggio di possibili sbocchi occupazionali come una importante area da migliorare. (2) Implementazione delle relazioni con enti esterni al fine di favorire l'occupabilità dei laureati utilizzando al meglio tutti i contatti finora stabiliti nell'ambito della ex Facoltà di SMFN e dell'attuale DB.