



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Laurea **Biotechnologie** Rapporto di Riesame – Anno 2014

Denominazione del Corso di Studio: Biotechnologie

Classe: L-2

Sede: Palermo

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF)

Scuola: Scienze di Base e Applicata

Primo anno accademico di attivazione nell'ordinamento D.M. 270/04: Anno accademico 2009-2010

Gruppo di Riesame:

Prof. Salvatore Feo	(Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame
Prof. Anna Maria Puglia	(Docente del CdS, , Microbiologia generale ed applicata)
Prof. Ida Albanese	(Docente del CdS, , Biologia dello sviluppo)
Prof. Aiti Vizzini	(Docente del CdS, , Biologia animale)
Dott. Silvana Bartolo	(Personale Tecnico Amministrativo, Segretaria del CdS)
Sig. Marco Grande	(Studente partecipante alla Commissione Paritetica Docenti/Studenti)

Sono stati consultati inoltre: la prof. Patrizia Cancemi, componente del CdS nella Commissione Paritetica Docente-Studenti, il Dott. Nicola Coduti, Manager didattico della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., e il gruppo del riesame della laurea magistrale in Biotechnologie per l'industria e la Ricerca Scientifica - BIRS.

Il Gruppo di Riesame, a seguito di una riunione informale svoltasi il 10/12/2013, si è riunito il **17 dicembre 2013**, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- ha valutato il CdS utilizzando come fonti i dati forniti dal Presidio di Qualità, i dati sull'opinione della didattica degli studenti relativi all'A.A. 2012-2013, la relazione della commissione paritetica docenti/studenti 2013 e le statistiche riportate nelle banche dati Stella e Almalaurea relativi agli anni 2020/2011-2012/2013;
- ha valutato le misure correttive adottate riguardo alle criticità segnalate nel Rapporto di Riesame approvato dal Consiglio di Corso di Laurea del 04/03/2013;
- ha identificato le criticità e proposto le azioni correttive da adottare nel prossimo anno accademico;
- ha approvato, all'unanimità, il Rapporto del Riesame da presentare all'analisi e all'approvazione del Consiglio Interclasse delle lauree in Biotechnologie – CILB.

Il Rapporto di Riesame è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio Interclasse delle lauree in Biotechnologie del: **19 dicembre 2013**

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

Nella riunione del 19 dicembre 2013 il Consiglio Interclasse delle lauree in Biotechnologie, sentita la relazione del Coordinatore sul lavoro svolto dal Gruppo di Riesame, ha ampiamente discusso ciascuna sezione del Rapporto di Riesame. Dalla discussione è emerso un parere positivo sull'andamento del CdL, che registra nell'ultimo triennio un numero costante di studenti iscritti. Dall'analisi dei dati dell'opinione degli Studenti sull'offerta formativa (dati 2012-2013), della relazione della commissione Paritetica Docenti /Studenti sul CdS (dicembre 2013), e dei risultati dell'incontro svolto con le parti sociali e i portatori d'interessi (novembre 2013), emerge che le attività formative programmate dal CdS sono organizzate e progettate in maniera efficace per il raggiungimento degli obiettivi formativi previsti, e che nel complesso risponde alle aspettative degli iscritti, sebbene con delle criticità. Il Consiglio altresì si è impegnato, per la propria parte di competenza, ad attuare tutte le misure suggerite nella relazione, mirate a consolidare l'attrazione del CdL e ad agevolare il percorso formativo per ridurre il ritardo nel conseguimento della laurea al fine di permettere agli studenti formati di proseguire al più presto la loro formazione o l'inserimento nel mondo del lavoro.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Laurea **Biotechnologie**
Rapporto di Riesame – Anno 2014

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

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: attività di orientamento

Azioni intraprese: le iniziative di orientamento hanno riguardato: l'elaborazione di strumenti di informazione passiva per le scuole superiori (depliant, poster, lettere informative); la presentazione del CdS nella manifestazione "Welcome Week" dell'Ateneo (marzo 2013) e nelle giornate di orientamento per le scuole superiori organizzato dalla Facoltà di Scienze (aprile 2013).

Obiettivo n. 2: monitoraggio

Azioni intraprese: la commissione AQ ha formulato e somministrato dei questionari differenziati per anno di corso sulle aspettative e soddisfazione degli studenti. L'indagine ha evidenziato tra gli studenti del I anno l'intenzione di iscriversi a corsi dell'area medico/sanitaria (43% degli intervistati), giustificando in parte gli abbandoni registratisi negli anni precedenti (relazione pubblicata sul sito del CdS: <http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/biotechnologie2075/home-corso>).

Stato di Avanzamento dell'azione correttiva:

Relativamente al numero di studenti che superano gli esami per sessione i dati a disposizione del CdL non risultano completi e attendibili, pertanto, questa rilevazione viene rimandata al prossimo A.A., con la prospettiva che il sistema di registrazione on-line degli esami, introdotto dall'Ateneo nel 2013, permetterà di ottenere i dati necessari.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

L'analisi della situazione del CdS ha preso in considerazione i dati relativi all'ingresso, il percorso e all'uscita forniti dal Settore programmazione e controllo di gestione e valutazione delle performance di Ateneo (dati pervenuti in maniera completa ed in tempo utile), la relazione della Commissione Paritetica Docenti/Studenti, e i dati presenti nelle banche dati Stella e Almalaurea per un raffronto con i corsi della stessa classe di altri Atenei con riferimento al triennio 2010/11, 2012/13.

Immatricolati/Iscritti al Primo Anno

Nel triennio in esame il numero di immatricolati/iscritti al primo anno risulta essere costante (range 62-66) e vicino al numero programmato di 70. Il CdS ha un buon livello di attrazione, considerato che nello stesso periodo il numero di partecipanti ai test di accesso sono passati da 774 nel 2011, a 855 nel 2012 e a 989 nel 2013.

Provenienza, Conoscenze Iniziali e Debiti Formativi

La maggioranza degli iscritti sono originari delle provincie di Palermo (media nel triennio 84%), con una buona presenza di studenti delle provincie di Agrigento e Caltanissetta (media nel triennio 12%). Più del 90% degli iscritti proviene dai licei Classico e Scientifico, con voti abbastanza alti (media 88/100 sul triennio), e posseggono delle discrete conoscenze iniziali, come rilevato dai test di ingresso ed dal basso numero di debiti formativi (OFA) acquisiti in matematica, chimica e fisica (0,03 OFA/studente) degli iscritti.

Studenti in Corso, Trasferimenti e Abbandoni

Dai dati disponibili si registra nel triennio un aumento degli iscritti part-time (dal 3% nel 2010 al 24% nel 2012) e dei trasferimenti in entrata da altri Atenei (mediamente il 4.5% negli anni 2011/2012 e 2012/2013). Si registra un lieve aumento degli studenti iscritti fuori corso (dal 18% nel 2011/2012 al 20% nel 2012/2013). Resta alta, invece, la percentuale di rinunciatari registrati nel passaggio dal I al II (19% nel 2011 e 28% nel 2012), ma come verificato dal CdS, imputabile a scelte personali degli studenti (vedi punto 1a).

Percorso Laureati

Relativamente al percorso formativo i dati rilevati non si discostano da quelli dell'anno precedente. I CFU medi/studente maturati nelle coorti sono stati: nel 2010/2011: coorte 2010/2011: 24, coorte 2011/2012: 26, coorte 2012/2013: 36 (media votazione: 26, SD= 3.4); nel 2011/2012: coorte 2011/2012: 21, coorte 2012/2013: 24 (media votazione: 26.2, SD= 3.4); nel 2012/2013: coorte 2012/2013: 26 (media votazione: 26 SD= 3.4). In termini di laureabilità le coorti esaminate non permettono di stabilire la percentuale precisa di studenti laureati nella durata normale, dai dati disponibili al CdS risulta che nel 2011/2012 il 45% degli studenti si sono laureati in corso, il 35% sono in ritardo di un anno, il 15% in ritardo di due anni e il 5% in ritardo di tre anni. Tutti i dati sono abbastanza in linea con altri CdS della stessa Facoltà e i corsi della stessa classe di altri Atenei.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Laurea **Biotechnologie** Rapporto di Riesame – Anno 2014

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: *Implementazione attività di laboratorio*

Sarà necessario assicurare la buona funzionalità degli spazi didattici e delle attività di laboratorio che hanno finora rappresentato un punto di forza del CdL. Il CdS intende massimizzare tali attività anche in termini di organizzazione efficace delle esperienze pratiche.

Azioni da intraprendere: Verrà affidata alla commissione didattica di laboratorio l'organizzazione efficace degli spazi e della strumentazione, nonché del materiale didattico. Si cercherà, nei limiti delle possibilità finanziarie del CdS, di attivare dei contratti per tecnici a supporto delle attività di laboratorio.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Ad inizio dell'AA la commissione, su proposta dei docenti interessati, coordinerà le attività didattiche, anche in termini di risorse finanziarie e di eventuali ordini di materiali di consumo. Inoltre, compatibilmente con la disponibilità dell'Ateneo, il CdS chiederà di potere istituire dei contratti part-time a studenti di corsi di Laurea Magistrale per l'assistenza in laboratorio.

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: *monitoraggio dei carichi didattici e dei risultati di apprendimento*

Azioni intraprese: il CdS ha operato collegialmente la valutazione dei carichi didattici per coordinare al meglio i contenuti degli insegnamenti e individuare con maggiore precisione gli obiettivi dei corsi. Il gruppo del riesame ha iniziato un processo di analisi e revisione delle schede di trasparenza che ha già permesso di uniformare le informazioni contenute per ciascun insegnamento.

Obiettivo n. 2: *migliorare la programmazione dell'attività didattica frontale e di laboratorio*

Azioni intraprese: è stata istituita una commissione che ha provveduto ad elaborare, per l'A.A. in corso, una più efficiente organizzazione e distribuzione di corsi nei semestri, nel rispetto delle propedeuticità e del calendario degli esami. I laboratori didattici sono stati trasferiti in una nuova locazione, all'interno dello stesso dipartimento, con una maggiore disponibilità di spazi e attrezzature.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Si proseguirà con l'analisi collegiale dei contenuti dei singoli insegnamenti per rendere il carico di studio erogato sempre più adeguato ai crediti assegnati e per valutare i risultati dei cambiamenti introdotti.

Continuerà l'attività di organizzazione delle attività di laboratorio creando una maggiore sequenzialità coinvolgendo i docenti di differenti ambiti biologici.

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

Le fonti di dati utilizzate sono state: l'Opinione degli Studenti sulla didattica A.A. 2012/2013; la relazione della Commissione Paritetica Docenti/Studenti (dicembre 2013); la valutazione da parte degli studenti condotta dal CdS (relazione pubblicata sul sito del CdS: <http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/biotechnologie2075/home-corso>).

Opinione degli Studenti sulla Didattica

I risultati dell'opinione degli studenti evidenziano una generale soddisfazione da parte degli studenti. Dall'analisi dei dati, disaggregati per anno di corso, si evince che per la maggior parte degli studenti il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni (68, 72 e 74% tra I, II e III anno), che il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina (63, 74 e 80% tra I, II e III anno), che il docente espone gli argomenti in modo chiaro (66, 77 e 82% tra I, II e III anno), che il materiale didattico indicato e fornito è adeguato per lo studio degli insegnamenti (72, 77 e 77% tra I II e III anno), che le aule in cui si svolgono le lezioni dell'insegnamento sono adeguate (61, 70 e 68% tra I II e III anno), e che i locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative sono relativamente adeguate (61, 61 e 73% tra I, II e III anno).

Una buona performance viene invece registrata dal CdS relativamente all'acquisizione di competenze, sia specifiche che trasversali, mediante una combinazione efficace dei corsi con lezioni frontali e laboratori/esercitazioni (5 corsi al primo anno per un totale di 8 CFU dedicati a laboratori/esercitazioni, 5 corsi al secondo anno per un totale di 10 CFU dedicati a laboratori, 4 corsi al terzo anno per un totale di 9 CFU dedicati a laboratori, nei due curricula) e delle attività di tirocinio (12 CFU). Questo aspetto è stato evidenziato anche nell'incontro con le parti sociali e i portatori d'interesse svoltosi in 7 novembre 2013 (vedi sezione 3a).

Commissione Paritetica

Globalmente, la Commissione ha espresso un giudizio positivo sulla corrispondenza tra gli obiettivi formativi programmati e le attività formative erogate dal CdS. Si evidenzia comunque che, particolare attenzione dovrà essere posta alle conoscenze di statistica e bioinformatica, insegnamenti non presenti nel piano di studi, per tenere il passo con il continuo e incalzante incremento di queste conoscenze nelle applicazioni biotecnologiche. Il CdS prenderà in considerazione, nel medio lungo termine, di introdurre nel piano formativo saperi nell'ambito della biostatistica e della bioinformatica.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Laurea **Biotechnologie** Rapporto di Riesame – Anno 2014

Problematiche da segnalare

Un aumento del numero di fuori corso, collegato probabilmente al superamento delle prove scritte delle materie del primo anno, delle quali molte propedeutiche (Matematica, Fisica e Chimica generale e chimica organica).

Il carico di studio erogato rispetto ai crediti assegnati, specialmente al primo anno di corso.

Ulteriori segnalazioni provengono al CdS dai rappresentanti degli studenti sulla possibilità di estensione del periodo e del numero degli appelli.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo 1: sulla base delle problematiche evidenziate sarebbe opportuno aumentare le informazioni contenute nelle schede di trasparenza utile ad una migliore programmazione dello studio da parte dello studente.

Azioni da intraprendere: Sarà condotta una più attenta revisione delle schede di trasparenza da parte dei docenti e del Consiglio.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Le schede di trasparenza saranno revisionate e sottoposte ad analisi collegiale in Consiglio, prima dell'inizio dell'AA 2014/2015

Obiettivo 2: poiché gli studenti considerano le prove in itinere un valido strumento ai fini dell'apprendimento sarebbe auspicabile poterle introdurre soprattutto negli insegnamenti del primo anno (materie di base)

Azioni da intraprendere: Sarà studiata da parte della Commissione didattica del CdL, insieme ai docenti dei corsi di Matematica, Chimica e Fisica, la possibilità di sostituire la prova finale scritta con un certo numero di prove in itinere.

Obiettivo 3: sensibilizzare gli studenti sull'importanza della corretta compilazione dei questionari sul rilevamento dell'opinione sulla didattica, che rappresentano uno strumento fondamentale per il miglioramento della qualità del corso di laurea

Azioni da intraprendere: Organizzazione di una giornata per commentare i risultati dei questionari.

Prevedere un questionario per i docenti sull'andamento del corso svolto in termini di partecipazione e interesse.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

La giornata per il commento dei questionari sarà organizzata dopo che saranno disponibili i risultati del sondaggio sull'opinione della didattica dell'A.A. in corso. La commissione AQ elaborerà un questionario che sarà compilato dai docenti alla fine di ogni corso o modulo. I risultati del sondaggio saranno poi discussi in CdS con i rappresentanti degli studenti.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: *attività di orientamento al lavoro*

Il Cds intendeva organizzare incontri/seminari con soggetti di aziende pubbliche e private che operano nel campo delle biotechnologie.

Azioni intraprese: In data 7 novembre 2013 presso il Dipartimento STEBICEF, è stato organizzato un incontro con i portatori di interesse, a cui hanno partecipato: l'Ordine Nazionale dei Biologi; l'Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia; Fondazione Ri.MED; l'Istituto Biomedicina ed Immunologia Molecolare del CNR.; il Dipartimento di P.S., Lab. Analisi Chimiche e Merceologiche; l'U.O. Anatomia Patologica dell'Ospedale S. Elia, Caltanissetta; l'ISMETT; la Thermoplastik s.r.l.; l'ANBI (Associazione Nazionale Biotechnologi Italiani).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il CdS intende proseguire ed estendere l'iniziativa ad aziende che non operano nel territorio siciliano. Tale azione è stata rallentata dalle limitate risorse finanziarie, e quindi riprogrammata per l'anno prossimo.

Obiettivo n. 2: *Maggiore collegamento con il mondo delle imprese*

Formulazione di un questionario rivolto ai tutor aziendali per monitorare le aree del saper da migliorare per dare agli studenti una preparazione più spendibile nel mondo del lavoro.

Azioni intraprese: Un format di questionario per la consultazione delle parti sociali è stato esitato dal Presidio di Qualità di Ateneo.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il questionario è in distribuzione ai tutor aziendali.

3-b ANALISI D'INGRESSO DEI LAUREATI NEL MERCATO DEL LAVORO

Le fonti utilizzate per l'indagine occupazionale sono state: la banca dati STELLA (<http://vulcanostella.cilea.it/top-menu/indagini-e-ricerche>); il rapporto collettivo selezionato da Alma Laurea per il confronto con altre lauree della stessa classe in altri Atenei (<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/intro.php?config=occupazione>); relazione dell'incontro con le parti sociali e i portatori d'interesse (<http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/biotechnologie/home-corso>)

Statistiche d'ingresso dei laureati nel mercato del lavoro

Dai dati presenti nella banca dati stella STELLA si rileva nell'indagine del 2011 che a 12 mesi dalla laurea un'alta percentuale di laureati prosegue gli studi (8.3% lavora, 87.5% studia). Tale tendenza, anche se con ordini di grandezza diversi, è valida per i laureati della stessa classe di altri Atenei, e sembra l'esito di personali scelte effettuate dai laureati nel considerare la laurea triennale un primo passo nel processo di formazione universitaria. Da un'analisi dei curricula degli iscritti alle lauree magistrali in Biotechnologie



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Laurea **Biotecnologie** **Rapporto di Riesame – Anno 2014**

dell'Ateneo, è possibile concludere che gran parte dei laureati di primo livello (circa il 90%) trova una collocazione nei corsi di laurea di secondo livello.

Attività di stage o tirocinio degli studenti durante il corso degli studi

Dai dati in possesso del CdS si rileva che una buona percentuale di attività di tirocinio/stage è svolta presso imprese ed enti (30% nel 2010/2011, 45% nel 2011/2012, 41% nel 2012/2013) con un discreto aumento per i tirocini svolti all'estero (dall'1% al 4%) sulla base di progetti Erasmus (Università di Aberdeen in Scozia e Oviedo in Spagna).

Nel corso del 2013 è stato svolto un corso nell'ambito del progetto MIUR "Messaggeri della Conoscenza" (<http://attiministeriali.miur.it/anno-2012/settembre/dd-21092012.aspx>). Il corso ha coinvolto circa 20 studenti del terzo anno del CdS in attività frontali e pratiche in laboratorio. Come previsto dal programma una studentessa è stata selezionata per svolgere uno stage di tre mesi presso il Cancer Agency di Vancouver (Canada) e relazionerà la sua esperienza ai colleghi al suo rientro in Italia.

Problematiche da segnalare

Sebbene dalla consultazione con le parti sociali è emerso che gli studenti ricevono un'adeguata e aggiornata informazione in molti dei campi più attuali delle Biotecnologie, si rileva uno scarso interesse delle imprese per i laureati nei CdL triennali.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Posto che eventuali possibili miglioramenti sulla spendibilità della laurea andrebbero inquadrati all'interno di una migliore politica di coordinamento dei diversi uffici presenti nell'Ateneo che si occupano degli stages e dei tirocini, del placement e dell'internazionalizzazione, i due punti che il CdS intende migliorare attraverso azioni dirette sono i seguenti:

Obiettivo n. 1: *implementare i programmi Erasmus per lo svolgimento di stages all'estero*

Azioni da intraprendere: il CdS ha avviato una serie di trattative per la stipula di progetti Erasmus con il MCI Management Center Innsbruck - Internationale Hochschule GmbH, (Innsbruck, Austria), e l'University of Applied Sciences Northwestern Switzerland, School of Life Sciences, Muttenz (Basilea, Svizzera).

Obiettivo n. 2: *maggior collegamento col mondo dell'impresa*

Azioni da intraprendere: a fronte del rilevato scarso interesse delle imprese per i laureati nei CdL triennali si ritiene necessario favorire l'incontro tra università ed imprese invitando queste ultime a manifestare le proprie esigenze in materia di competenze da acquisire. Si provvederà ad approntare un questionario da inviare alle imprese potenzialmente interessate ed operanti sul territorio regionale e nazionale. L'individuazione delle imprese potrebbe essere effettuata con l'assistenza di AssoBiotec e delle Associazioni dei Biotecnologi (ANBI e FiBio).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: La commissione didattica e il CdS saranno responsabili delle azioni, con l'obiettivo di realizzarle negli A.A. 2014-2016.