



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Corso di Laurea Magistrale **BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E LA RICERCA SCIENTIFICA**

Rapporto di Riesame – Anno 2013

Denominazione del Corso di Studio: Biotecnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica

Classe: LM-8

Sede: Palermo

Gruppo di Riesame:

Prof. Anna Maria Puglia (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame.

Dott. Patrizia Cancemi (Docente del CdS, Biotecnologie Applicate, modulo Citologia Molecolare).

Dott. Vincenzo Cavalieri (Docente del CdS, , Biologia Molecolare Avanzata).

Dott.ssa Silvana Bartolo (Tecnico Amministrativo, Segretaria del CdS BIRS).

Sono stati consultati inoltre: i Componenti della Commissione paritetica di Facoltà Prof.ssa Ida Albanese Sig. Ignazio Geraci (Studente) ed il Gruppo di Riesame della Laurea triennale in Biotecnologie.

Il Gruppo di Riesame (GdR, in breve) è stato nominato dal CdS, su proposta del Coordinatore, in data 14 Febbraio 2013, e si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

14 Febbraio 2013, ore 11-13:

Il Coordinatore del CdS illustra il processo del riesame, sulla base della documentazione resa disponibile dall'ANVUR e delle indicazioni pervenute dal Prof. Vito Ferro, delegato del Rettore alla Didattica. Il GdR decide di svolgere il lavoro in maniera collegiale, coordinati dalla Prof. Anna Maria Puglia. Il GdR si riconvoca per le ore 12.00 del 25 Febbraio 2013, e decide di consultare la Prof. Ida Albanese, in qualità di rappresentante del CdS nella Commissione Paritetica docenti/studenti.

25 Febbraio 2013, ore 12-15:

Il GdR esamina i documenti pervenuti dagli uffici competenti necessari alla compilazione della sezione A1 relativamente al numero di iscritti, dei laureati e dei passaggi di trasferimento e decide di reperire le altre informazioni sulle caratteristiche degli studenti (provenienza geografica, tipo di laurea triennale, voto di laurea) dal database Immaweb di segreteria o da altre fonti disponibili presso la segreteria del CdS. Inoltre su indicazione della Prof.ssa Ida Albanese decide di reperire le opinioni degli studenti relative al triennio da analizzare. Il GdR si riconvoca per le ore 12.00 del 01 Marzo 2013.

01 Marzo 2013, ore 12-15:

Sulla base dei dati disponibili, il GdR completa l'analisi dei dati e la stesura dei singoli punti della scheda e provvede seduta stante all'approvazione unanime del contenuto del Rapporto del Riesame.

Il Rapporto di Riesame è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del **4 marzo 2013**.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Corso di Laurea Magistrale **BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E LA RICERCA SCIENTIFICA**

Rapporto di Riesame – Anno 2013

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

Il coordinatore espone preliminarmente al Consiglio le difficoltà riscontrate dal GdR nell'analizzare e valutare la documentazione fornita dal Settore Programmazione di Ateneo e nel reperire tutta la documentazione necessaria per la discussione dei punti del Rapporto di Riesame. Illustra inoltre la relazione esitata e apre la discussione. I diversi interventi sono in linea sia con quanto riportato nella relazione della C.P. che dal GdR.

Il Consiglio ritiene che il Corso di Laurea in Biotecnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica (BIRS) mostri una buona attrattività, documentata dal crescente numero di iscritti al primo anno e dal contestuale aumento delle richieste di iscrizione pervenute.

Ritiene importanti punti di forza del Corso di Laurea la mobilità internazionale, sia in termini di Erasmus con:

- University of Applied Sciences Northwestern Switzerland, School of Life Sciences, Muttenz (Basilea, Svizzera);
- Laboratory of Molecular Biology, Institute of Life Technologies, University of Applied Sciences Valais (HES-SO Valais, Svizzera);
- School of Biotechnology, Dublin City University (Irlanda)

sia di convenzioni per lo svolgimento della tesi in centri internazionali, tra cui:

- Laboratory of Biological Macromolecules, Centre for Protein Engineering, Department of Life Sciences, University of Liege (Belgio),
- Unité de Biologie Moléculaire et Génie Génétique, University of Liege (Belgio),
- Laboratory of Organic Chemistry, Department of Chemistry, Brown University Providence (U.S.A.)
- Structural Biology and Protein Biochemistry laboratory, Novartis (Siena)

Altro importante aspetto qualificante del Corso di Laurea è l'organizzazione annuale della Summer School in Advanced Biotechnology, in collaborazione con la Swiss BiotechNet Svizzera.

I principali obiettivi formativi dichiarati nel RAD vengono pienamente realizzati sia dalle attività formative svolte in ciascuna disciplina sia dalla metodologia didattica utilizzata che prevede in molti corsi l'analisi, lo studio e la discussione critica di articoli scientifici anche sotto forma di presentazione seminariale. Un'indagine svolta dal corso di Laurea, e pubblicata nel sito, dimostra che una rilevante percentuale dei Laureati BIRS è inserita in gruppi di ricerca nazionali e internazionali, in qualità di dottorandi e post-doc, confermando l'acquisizione di competenze specifiche previste dall'ordinamento didattico.

Una buona *performance* del CdS è stata registrata in termini di qualificazione del corpo docente, considerato dagli studenti anche disponibile, rispettoso degli orari e in grado di stimolare l'interesse per la disciplina insegnata.

Il CdS prende atto che (come fatto rilevare sia dalla Commissione Paritetica che dal GdR) i punti non pienamente soddisfacenti riguardano:

- a) l'eccessivo carico didattico nel periodo di riferimento e rispetto ai crediti assegnati;
- b) l'adeguatezza della formazione per l'inserimento al lavoro, con particolare riferimento ai temi della valorizzazione della proprietà intellettuale, dell'economia e della gestione aziendale, della bioetica e delle normative legali inerenti le attività del biotecnologo;
- c) gli incontri periodici con i portatori di interesse.

Il Consiglio concorda sulle azioni correttive proposte dal GdR, consistenti nell'analisi sistematica dei contenuti dei singoli insegnamenti e nell'istituzione di un processo di autovalutazione da realizzarsi attraverso l'attivazione di incontri programmati con gli studenti. Infine, per agevolare l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro, si organizzeranno seminari/stage invitando aziende che diano garanzia di qualità sul ruolo del biotecnologo e sulle competenze richieste. Infine ulteriori seminari saranno attivati per



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Corso di Laurea Magistrale BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E LA RICERCA SCIENTIFICA

Rapporto di Riesame – Anno 2013

approfondire le conoscenze relative agli aspetti più squisitamente economico-legislativi e bioetici.
Il Consiglio approva unanime il Rapporto di Riesame.

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

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale BIRS è a numero non programmato. I criteri di accesso prevedono, comunque, il possesso di specifici requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione verificata mediante un colloquio volto ad accertare le capacità critiche, la maturità e la motivazione del candidato. Nel triennio preso in considerazione il colloquio è stato superato dalla quasi totalità dei candidati, con esito positivo o molto positivo.

L'analisi del numero dei candidati che hanno inoltrato domanda di iscrizione al BIRS e degli studenti iscritti al primo anno ha registrato un buon *trend* in aumento (AA 2009/2010 63 richieste/28 iscritti, AA 2010/2011 58 richieste/28 iscritti, AA 2011/2012 81 richieste/31 iscritti, AA 2012/2013 85 richieste/38 iscritti), indicando una buona attrattività del Corso di Laurea. Le Lauree Triennali in possesso degli iscritti al BIRS sono prevalentemente Biotecnologie e Scienze Biologiche. A fronte di una percentuale abbastanza costante di studenti con Laurea triennale in Biotecnologie, negli ultimi anni si è registrato in modo preponderante un aumento nel numero di studenti con Laurea triennale in Scienze Biologiche e in modo meno rilevante di altri tipi di Laurea Triennale.

I dati forniti dal "Settore Programmazione, Controllo di gestione e Valutazioni delle performance" sebbene di difficile lettura ed interpretazione indicano che gli iscritti al BIRS:

nell'AA 2010/11 sono in totale 56 (di cui 28 al II anno e 28 al I anno) tutti in corso (7 dei quali si laureano regolarmente in corso d'anno), 2 rinunciatari, 1 passaggio;

nell'AA 2011/12 sono in totale 73 di cui 54 in corso (31 al I anno e 23 al II anno) e 19 F.C (5 di essi si laureano regolarmente in corso d'anno; 9 si laureano con I anno di ritardo). Vi sono inoltre 2 rinunciatari;

nell'AA 2012/13 sono in totale 80 (65 dei quali in corso), 15 F.C e 2 part-time. Chiaramente per questo AA non ci sono ancora laureati.

Nella relazione tecnica esitata dal NdV di Ateneo il numero medio dei CFU acquisiti (<http://portale.unipa.it/nucleodivalutazione/home/Attivita/OffertaFormativa.html>) è di circa 20 CFU/studente/anno, sebbene nella stessa relazione la percentuale dei laureati in tempo viene indicato nel 52% sia nell'AA 2010/2011 che 2011/2012.

c – AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

Nonostante il *trend* positivo registrato nel triennio di riferimento, vi sono sicuramente margini di miglioramento tendenti alla riduzione del numero degli studenti fuori corso, per esempio riducendo il carico didattico, percepito come eccessivo dagli studenti (vedi scheda A2).

Al fine di focalizzare meglio l'attività di orientamento, ed evitare il fenomeno degli abbandoni, sarà organizzata una giornata di incontro con gli studenti che fanno richiesta di iscrizione al BIRS per la presentazione del percorso formativo. Inoltre, il CdS si farà promotore di iniziative di analisi e revisione sia dell'organizzazione dei corsi e del piano didattico sia dei contenuti di ciascuna disciplina per il superamento delle criticità evidenziate.

A2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Le fonti primarie utilizzate sono le Opinioni degli Studenti nel triennio 2009-2012, relativamente agli item C1, D4, D5, D6, D7, D12, D13, D8, D9, D10 (riferiti nell'AA 2011-2012), secondo le indicazioni del



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Facoltà di **Scienze MM. FF. NN.**

Corso di Laurea Magistrale **BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E LA RICERCA SCIENTIFICA**

Rapporto di Riesame – Anno 2013

Pro Rettore alla didattica, la Relazione della Commissione Paritetica di Facoltà ed il profilo dei Laureati STELLA, relativamente ai giudizi sull'esperienza universitaria.

Elementi da osservare:

- a) Sebbene l'opinione degli studenti rilevata in maniera facoltativa nel triennio di riferimento renda dubbia la significatività dei dati, per ciascuna delle domande considerate si riscontra un costante e sensibile incremento verso valori di qualità, o una attestazione verso valori molto alti di gradimento. I maggiori punti di forza sembrano essere la qualificazione e professionalità del corpo docente, considerato dagli studenti anche disponibile, rispettoso degli orari e in grado di stimolare l'interesse per la disciplina insegnata. Un punto di criticità riguarda il carico di studio che risulta eccessivo sia rispetto al periodo di riferimento che per le singole discipline;
- b) Una criticità da non sottovalutare, emersa dalla Relazione della Commissione Paritetica, riguarda per l'appunto l'eccessivo carico didattico nel periodo di riferimento e rispetto ai crediti assegnati;
- c) Dall'analisi del Rapporto Stella si evince che i Laureati trovano massima coerenza tra le conoscenze apprese e formazione acquisita durante il corso e le competenze richieste dal loro impiego.

c – AZIONI CORRETTIVE

Le azioni correttive da adottare per il superamento delle criticità evidenziate riguardano il riesame dei contenuti dei singoli insegnamenti e l'istituzione di un processo di autovalutazione da realizzarsi attraverso l'attivazione di incontri programmati con gli studenti, in cui tra l'altro li si può sensibilizzare sull'importanza della corretta compilazione dei questionari, che si auspica divengano obbligatori come previsto dalla procedura AVA. In tal modo, in modo congiunto sarà possibile attuare tutte quelle strategie utili a superare eventuali problemi evidenziati.

Discussioni interne tra i docenti del CdS hanno evidenziato la fondamentale importanza rivestita dalle aziende vitivinicole, olearie (e agro-alimentari in generale) nell'economia territoriale. Allo scopo di potenziare tali fondamentali aspetti saranno organizzati seminari e dibattiti multidisciplinari con esperti del settore sul contributo che le moderne biotecnologie possono apportare allo sviluppo della qualità e competitività delle produzioni.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Corso di Laurea Magistrale BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E LA RICERCA SCIENTIFICA

Rapporto di Riesame – Anno 2013

A3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Le fonti primarie utilizzate sono l'indagine occupazionale STELLA (<https://stella.cilea.it>) e del PLACEMENT dell'Ateneo di Palermo (http://portale.unipa.it/home/servizi_studenti/), nonché il rapporto Collettivo selezionato da Alma Laurea (<http://www.almalaurea.it/>).

I dati della Rilevazione Stella per il triennio di riferimento mostrano una elevata variabilità nelle percentuali occupazionali dei laureati (il 16,7% dei laureati 2009, il 22,2% dei laureati 2010, ed il 50% dei laureati 2011), presumibilmente dovuta all'esigua coorte di riferimento.

I dati del *Placement* dell'Ateneo di Palermo relativi ai Laureati 2010 indicano che circa il 30% lavora, in linea con i dati di Alma Laurea nello stesso periodo (38,8%). Una buona percentuale dei Laureati (circa 15%) continua con l'alta formazione accademica, e tale percorso è indicativo di una scelta lavorativa nell'ambito della ricerca scientifica. Un'indagine svolta dal Corso di Laurea, e pubblicata nel suo sito dimostra che una rilevante percentuale dei Laureati è inserita in gruppi di ricerca nazionali e internazionali, in qualità di dottorandi e post-doc.

Importante punto di forza del Corso di Laurea che mira a favorire l'occupabilità dei propri Laureati è rappresentato dalla mobilità internazionale per lo svolgimento delle tesi sperimentali, sia in termini di Erasmus con:

- University of Applied Sciences Northwestern Switzerland, School of Life Sciences, Muttenz (Basilea, Svizzera);
- Laboratory of Molecular Biology, Institute of Life Technologies, University of Applied Sciences Valais (HES-SO Valais, Svizzera);
- School of Biotechnology, Dublin City University (Irlanda)

sia di convenzioni per lo svolgimento della tesi in centri internazionali, tra cui:

- Laboratory of Biological Macromolecules, Centre for Protein Engineering, Department of Life Sciences, University of Liege (Belgio),
- Unité de Biologie Moléculaire et Génie Génétique, University of Liege (Belgio),
- Laboratory of Organic Chemistry, Department of Chemistry, Brown University, Providence (U.S.A.)
- Structural Biology and Protein Biochemistry laboratory, Novartis (Siena)

Altro importante aspetto qualificante del Corso di Laurea è l'organizzazione annuale della Summer School in Advanced Biotechnology, in collaborazione con la Swiss BiotechNet, Svizzera.

L'adeguatezza della formazione per l'inserimento al lavoro risulta non pienamente soddisfacente relativamente ai temi della valorizzazione della proprietà intellettuale, dell'economia e della gestione aziendale, della bioetica e delle normative legali inerenti le attività del biotecnologo. Inoltre, come sottolineato dalla Relazione della Commissione Paritetica visto il rapido evolversi del campo delle Biotecnologie, sarebbe opportuno prevedere incontri periodici con i portatori di interesse.

c – AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

Alla luce delle criticità evidenziate, le azioni correttive proposte per agevolare l'inserimento dei Laureati nel mondo del lavoro riguarderanno l'organizzazione di seminari/stage con esperti del settore per approfondire le conoscenze relative agli aspetti più squisitamente economico-legislativi e bioetici e la consultazione con i portatori di interesse al fine di riconsiderare eventualmente l'offerta formativa in funzione dell'inserimento del laureato nel mondo del lavoro.