

## Schede tipo per la Redazione dei Rapporti di Riesame - frontespizio

**Denominazione del Corso di Studio** : Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare

**Classe** : LM-9

**Sede** : BARI, Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

**Primo anno accademico di attivazione: 2001-02 (2008-09)**

Il CdS Triennale di Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (di seguito denominato BMMM) afferisce al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB) ed è coordinato dal Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec) a partire da giugno 2013.

Per rendere più efficiente il coordinamento fra i cinque CdS di biotecnologie, il CI-Biotec ha creato al suo interno delle Commissioni con delle missioni specifiche nell'ambito delle varie attività di formazione (Commissione Didattica, Commissione Tirocini, Commissione Orientamento e Tutorato, Commissione Erasmus) (verbali delle riunioni dell'11/07/2013 e del 21/11/2013).

Nella riunione del 21/11/2013 il CI-Biotec ha creato un Gruppo di autovalutazione (GAV) che ha il compito di monitorare i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, la durata del percorso degli studi e i voti di laurea conseguiti dagli studenti.

**Gruppo di Riesame** (*per i contenuti tra parentesi si utilizzino i nomi adottati dell'Ateneo*)

**Componenti obbligatori**

Prof.ssa Susanna Cotecchia (Coordinatore del CI-Biotec) - Responsabile del Riesame

Sig.na Claudia Lupo (Rappresentante gli studenti del CI-Biotec)

**Altri componenti**

Prof. Graziano Pesole (Membro della Giunta del CI-Biotec)

Prof. Luigi Palmieri (Membro della Giunta del CI-Biotec)

Prof. Tommaso Cataldi (Membro della Giunta del CI-Biotec)

Prof. Donato Gallitelli (Membro della Giunta del CI-Biotec, Responsabile Commissione tirocini e Commissione orientamento/tutorato)

Prof. Franco Nigro (Membro del CI-Biotec, referente del BQSA nominato dal DISSPA)

Prof. Paolo Tortorella (Responsabile Commissione Didattica, Membro del Gruppo di autovalutazione del CI-Biotec)

Dott.ssa Elena Ciani (Membro della Gruppo di autovalutazione del CI-Biotec)

Dott. René Massimiliano Marsano (Membro della Gruppo di autovalutazione del CI-Biotec)

Dr.ssa Fara Martinelli (PTA, Manager Didattico del Dipartimento DISSPA)

Dr.ssa Teresa Lorusso (PTA, Manager Didattico del Dipartimento DBBB)

Sig. Andrea Cesario (PTA, Manager Orientamento e Referente ESSE3 del Dipartimento DBBB)

I membri del Gruppo di Riesame (GR) si sono riuniti, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame ciclico, operando come segue:

21/11/2014 riunione della Giunta del CI-Biotec, definizione dei punti da discutere nella riunione del GR;

04/12/2014 riunione plenaria del GR, discussione critica dell'andamento dei CdS di biotecnologie, definizione dei vari elementi da indicare nel Rapporto di Riesame ciclico.

Al di là di queste riunioni, i membri del GR hanno scambiato opinioni e contribuito all'elaborazione del rapporto per via informatica.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio Interclasse in data: 13/01/2015.

**Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio Interclasse di Biotecnologie**

Il Consiglio ha discusso in sequenza i Rapporti di Riesame ciclici dei cinque corsi di biotecnologie.

Il Consiglio ha condiviso a pieno l'analisi del rapporto ciclico del CdS e le misure correttive proposte dal gruppo di Riesame. Studi di settore attestano che le biotecnologie biomediche e farmaceutiche (red biotech) rappresentano un settore estremamente dinamico ed affermato del mondo produttivo italiano. Il profilo del laureato in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare gioca un ruolo chiave in questo contesto produttivo contribuendo in maniera importante al suo ulteriore sviluppo.

## II – Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio

### 1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE

#### 1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

*Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame ciclico precedente, stato di avanzamento ed esiti.*

Questo punto non è applicabile in quanto non è stato ancora redatto un Rapporto di Riesame ciclico.

#### 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

*Commenti sulle indagini e consultazioni riguardanti il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni che nel corso degli anni il CdS ha considerato o condotto al fine di definire la domanda di formazione. Analisi e commenti dei risultati di tali indagini e consultazioni. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.*

*(indicazione: se possibile utilizzare meno di 5000 caratteri, spazi inclusi)*

I laureati del corso di BMMM, grazie alle attività di laboratorio e di tirocinio curriculare, acquisiscono competenze tali da permettere il loro impiego, con funzioni di elevata responsabilità a livello organizzativo e di programmazione, in vari contesti professionali interessati alle biotecnologie biomediche e farmaceutiche, fra cui aziende, università, enti di ricerca pubblici o privati, enti regolatori, Aziende Ospedaliere, di altre strutture del Sistema Sanitario Nazionale.

L'ultima consultazione con i rappresentanti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni operanti nel settore medico-farmaceutico risale al 2008, tuttavia studi di settore disponibili attestano che quello delle biotecnologie si conferma come un settore industriale estremamente dinamico e in grado di produrre risultati importanti. Il rapporto 2014 ASSOBIOTECH (BioInItaly 2014) riporta che nonostante la difficile situazione economica, il settore delle industrie Biotech italiane si classifica al terzo posto in Europa con minime flessioni per quanto riguarda sia il numero di addetti (-1% rispetto al 2013), un fatturato sostanzialmente stabile ed un incremento dell'1% in R&S. Il 77% delle aziende che operano nel settore Biotech sono di micro e piccola dimensione e start-up che vivono di ricerca ed hanno un ruolo ormai fondamentale nel rispondere alla domanda di salute della popolazione, non solo con lo sviluppo di diagnostici innovativi e con nuovi farmaci ottenuti per via biotecnologica, ma anche con prodotti di terapia cellulare e genica o di medicina rigenerativa. L'offerta formativa del CdS di BMMM privilegia la formazione in tali direzioni, con insegnamenti ed attività di laboratorio che rappresentano punti di forza del CdS in quanto mettono gli studenti in condizioni di poter operare in prima persona o organizzare e coordinare l'attività dei laboratori con competenze adeguate alle mansioni richieste. Si ritiene che le funzioni e le competenze che caratterizzano la figura professionale del laureato in BMMM sono descritte in modo completo, e costituiscono quindi una base utile per definire i risultati di apprendimento attesi.

Dagli studi di settore di Assobiotech emerge una domanda di formazione nella diagnostica e nella terapia avanzata. Lo sviluppo della diagnostica biotecnologica ha avuto una forte accelerazione attraverso la disponibilità di nuovi metodi e strumenti di analisi basati sulla biologia molecolare, la genetica, le nanotecnologie, l'immunochimica, l'epigenetica e le piattaforme high-throughput. I prodotti per terapie avanzate includono diverse opzioni terapeutiche di nuova generazione, quali la terapia genica, la terapia cellulare e la medicina rigenerativa. Le imprese attive nel campo della diagnostica biotecnologica sono complessivamente 75 e corrispondono al 31% del comparto red biotech. Il 70% di tali imprese sono pure biotech - cioè che focalizzano la loro attività esclusivamente sulle biotecnologie - e circa il 12% di tali imprese sono filiali italiane di multinazionali. Le aziende impegnate nel settore delle Terapie Avanzate sono 37 e rappresentano circa il 15% delle imprese red biotech. Il 60% di tali imprese sono pure biotech, ed il 24% sono filiali italiane di gruppi multinazionali.

In base alle risultanze di tali studi di settore si ritiene che il CdS di BMMM prepari figure professionali in grado di soddisfare le richieste di mercato. Riscontri positivi di quanto affermato provengono da imprese e strutture pubbliche, anche estere, dove gli studenti svolgono l'attività di tirocinio curriculare a cui è riservato circa il 30% dei CFU dell'offerta formativa. Da parte delle imprese c'è, infatti, molto interesse ad ospitare tirocinanti magistrali a causa del tempo sufficientemente lungo che essi devono trascorrere in azienda. Il livello di soddisfazione sia del tirociante, sia dell'Impresa è sostanzialmente alto/molto alto (risultato di questionari depositati presso la Segreteria Didattica del Dipartimento di afferenza). Se anche in Italia quello delle red-biotech è il settore trainante, il dato che non conforta è che tali imprese sono localizzate quasi tutte nel Centro-Nord con una sola impresa operante in Puglia. Quanto alla loro origine, il 39% delle imprese che operano nel settore red biotech, nasce da start-up ed il 19% da spin-off accademici, confermando sostanzialmente l'interesse per l'investimento in R&S. Relativamente alla possibilità di trovare lavoro per i laureati magistrali in BMMM, i dati AlmaLauria riportano che per questo CdS, circa il 52% dei laureati lavora stabilmente a 5 anni dalla laurea ed afferma di utilizzare nell'attuale lavoro le competenze acquisite con gli

studi universitari.

Un punto di debolezza dell'offerta formativa attuale è rappresentato dalla mancanza di riscontri diretti e più puntuali sulla domanda di formazione da parte delle imprese. Pertanto, si ritiene opportuno consultare Enti o organizzazioni professionali operanti nel settore medico-farmaceutico per verificare la tenuta della validità del percorso formativo in relazione alla domanda di formazione.

### 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Schema:*

#### **Obiettivo n. 1. Valutazione dell'attuale percorso formativo in relazione alla domanda di formazione manifestata dalle imprese e dal mondo professionale.**

**Azioni da intraprendere:** Consultazione con i rappresentanti del mondo della produzione dei servizi e delle professioni operanti nel settore delle biotecnologie medico-farmaceutiche.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Invio della documentazione relativa al CdS in Biotecnologie mediche e medicina molecolare ed invito ad esprimere un parere ed a formulare proposte per l'adeguamento del percorso formativo. Intervento di figure professionali ed imprenditori, operanti nel settore delle biotecnologie medico-farmaceutiche in occasione di attività seminariali rivolte agli studenti

Si prevede di avviare queste azioni già a partire dal corrente A.A. e, ove possibile, reiterarle con cadenza annuale in base alle informazioni acquisibili dagli studi di settore.

*aggiungere campi separati*

## **2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI**

### 2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

*Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame ciclico precedente, stato di avanzamento ed esiti.*

Questo punto non è applicabile in quanto non è stato ancora redatto un Rapporto di Riesame ciclico.

*aggiungere campi separati per ciascun obiettivo*

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

*Commenti sulla validità della risposta alla domanda di formazione, ovvero dei risultati di apprendimento del CdS nel suo complesso e dei singoli insegnamenti in relazione alle funzioni e competenze adottate come riferimento di progettazione del CdS. Analisi della capacità di accertare l'effettivo raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.*

*(indicazione: se possibile utilizzare meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)*

L'analisi del Rapporto ciclico si riferisce all'ultimo triennio (2011-12, 2012-13, 2013-14) (Allegato 1).

L'obiettivo del corso di BMMM è di formare laureati con conoscenze approfondite, padronanza del metodo scientifico e capacità di applicare le competenze acquisite in campo biotecnologico alla produzione di beni e servizi per la diagnosi e terapia delle patologie umane.

Le competenze sopra elencate sono acquisite sul piano operativo attraverso lezioni frontali, attività di laboratorio ed un tirocinio formativo della durata di almeno 800 ore volto all'elaborazione di una tesi sperimentale su una tematica originale.

Il sito Internet (<http://www.biotec.uniba.it/>), gestito dalla Segreteria didattica del Dipartimento di Bioscienze, fornisce agli studenti tutte le informazioni riguardanti le attività formative, gli annunci di seminari e congressi scientifici di interesse per gli studenti, notizie relative a "job placement" e "tutorato". Ogni docente ha la propria area sul sito Internet in cui inserire i programmi degli insegnamenti, annunci e varie informazioni relativi all'offerta formativa.

I programmi di insegnamento vengono controllati periodicamente dalla Giunta del Consiglio Interclasse e contengono le informazioni rilevanti allo svolgimento degli esami.

La capacità di apprendimento viene valutata annualmente mediante l'analisi globale del percorso degli studenti (votazioni degli esami di profitto, tasso di superamento degli esami, numero di laureati, voto di laurea) e attraverso incontri regolari con il Coordinatore del CdS.

I risultati dell'analisi relativa al percorso degli studenti nell'ultimo triennio (Allegato 1) indicano che il corso di BMMM gode di buona attrattività con un numero stabile di iscritti. L'opinione degli studenti per l'offerta formativa, valutata attraverso i risultati dei questionari di Ateneo, è molto positiva (Allegato 2) e i voti conseguiti agli esami di profitto sono ottimi. In base ai dati disponibili in Almalaurea, la maggioranza dei laureati si ritiene soddisfatta dell'offerta formativa (Allegato 3).

Gli studenti sono incoraggiati a partecipare a seminari e workshops regolarmente annunciati sul sito dei corsi

di biotecnologie nello spazio dedicato a queste attività. Il CdS ha, inoltre, promosso convenzioni per tirocini formativi curriculari e post laurea con Enti di ricerca pubblici o privati e imprese nazionali o estere (Allegato 4). Gli studenti sono stati informati circa le finalità e le modalità di svolgimento del tirocinio ed invitati alla ricerca attiva della sede dove svolgerlo. Nel 2013-14, il 35% degli studenti ha svolto il tirocinio in strutture esterne all'Ateneo e alcuni all'estero.

Al termine del tirocinio, viene compilato un questionario di valutazione dell'attività svolta da parte del soggetto ospitante e dal tirocinante (questionari depositati presso la Segreteria Didattica del Dipartimento di afferenza) dal quale emerge un'opinione eccellente dell'attività svolta dal tirocinante da parte dei soggetti ospitanti. Tra i punti di forza apprezzati dai soggetti ospitanti vi sono state le buone pratiche di laboratorio in termini di impostazione ed esecuzione del lavoro e di sicurezza nell'ambiente di lavoro acquisiti dagli studenti durante le esercitazioni pratiche e durante la loro formazione.

Nel complesso, questi risultati indicano che l'offerta formativa è molto soddisfacente e coerente con gli obiettivi formativi programmati. Alcuni studenti esprimono l'esigenza di acquisire maggiori conoscenze sul mondo del lavoro e di stabilire contatti con l'industria.

## 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Schema:*

**Obiettivo n. 1: Ampliare l'offerta formativa in relazione alle esigenze del mondo del lavoro.**

**Azioni da intraprendere:** Al fine di garantire una maggiore aderenza dei contenuti formativi alle necessità del mercato del lavoro, sarebbe utile organizzare un tavolo permanente di confronto con le realtà imprenditoriali e le agenzie pubbliche operanti nel settore biomedico.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Per favorire il contatto con il mondo del lavoro, il Coordinatore ha in programma di rafforzare, con l'aiuto di altri docenti del CI-Biotec, i contatti con le realtà imprenditoriali e le agenzie pubbliche operanti nel settore tramite inviti a partecipare ad attività formative, organizzazione di stages o tirocini formativi degli studenti presso le aziende.

## 3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

### 3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

*Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame ciclico precedente, stato di avanzamento ed esiti.*

Questo punto non è applicabile in quanto non è stato ancora redatto un Rapporto di Riesame ciclico.

*aggiungere campi separati per ciascun obiettivo*

### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

*Commenti sull'efficacia della gestione. Eventuali esigenze di ridefinizione o di revisione dei processi per la gestione del CdS. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza della gestione del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.*

*(indicazione: se possibile utilizzare meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)*

Il CdS Triennale di BMM è coordinato dal Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec) a partire da giugno 2013. Il CI-Biotec ha deliberato di attribuire ai docenti membri della Giunta del consiglio il ruolo di referenti dei CdS di Biotecnologie (verbale della riunione del 21/11/2013). Inoltre, il CI-Biotec ha creato un Gruppo di autovalutazione (GAV) che ha il compito di monitorare periodicamente i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti ed altri dati relativi al percorso degli studenti (verbale della riunione del 21/11/2013).

I membri della Giunta e del Gruppo di Autovalutazione fanno parte del Gruppo di AQ che si identifica con il Gruppo di Riesame la cui composizione è definita nel frontespizio di questo Rapporto. La missione principale del Gruppo di AQ, definita nella SUA (quadro D2), è di valutare l'andamento e i risultati dell'offerta formativa e di verificare la coerenza dei risultati con gli obiettivi formativi di ognuno dei cinque corsi di Biotecnologie.

La gestione del corso riguarda due principali aspetti: l'attività formativa e i servizi di contesto.

L'attività formativa è principalmente coordinata dal CI-Biotec in collaborazione con il personale della segreteria didattica del Dipartimento di afferenza del corso. Questa attività è ampiamente facilitata dall'efficiente lavoro delle varie commissioni create all'interno CI-Biotec: la Commissione Didattica, la Commissione Tirocini e la Commissione Orientamento e Tutorato (verbali delle riunioni dell'11/07/2013 e del 21/11/2013). Nel primo anno di attività del CI-Biotec sono state intraprese numerose azioni mirate ad aggiornare regolamenti, ad armonizzare l'organizzazione della didattica e a snellire le procedure per facilitare il percorso degli studenti. I processi, i ruoli e le responsabilità dei vari organi del CI-Biotec sono chiaramente indicati sul sito dei corsi di biotecnologie (<http://www.biotec.uniba.it/>) ed il personale della Segreteria didattica mostra ampia disponibilità nei confronti degli studenti. I vari aspetti della gestione della didattica e le proposte relative all'offerta formativa vengono regolarmente discusse con tutti i docenti e i rappresentanti degli studenti nelle riunioni del Consiglio Interclasse.

Nel complesso, la gestione dell'attività formativa, dal punto di vista organizzativo, è soddisfacente e le risorse umane a disposizione possono essere considerate sufficienti.

Un punto debole della gestione dei corsi è rappresentato dalle difficoltà di coordinamento fra le attività del Consiglio Interclasse e quelle dei Dipartimenti di afferenza dei corsi, e dalla limitatezza delle competenze decisionali attribuite al Consiglio Interclasse dallo Statuto. Spesso le iniziative e le misure correttive proposte dal Consiglio Interclasse non possono essere attuate in quanto la loro realizzazione compete ai Dipartimenti o ad altre istanze dell'Ateneo. Sarebbe necessario riflettere, a livello di Ateneo, su come migliorare la gestione e il coordinamento della didattica

### 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Per ciascuno seguire il seguente schema:*

#### **Obiettivo n. 1 Migliorare la gestione della didattica a livello di Ateneo**

**Azioni da intraprendere:** Gli interventi correttivi implicano una riflessione, a livello di Ateneo, della gestione della didattica per identificare fondi per la didattica da mettere a disposizione dei dipartimenti, per attuare una politica di condivisione delle aule e per meglio coordinare le attività didattiche fra i vari Dipartimenti.

#### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Il Coordinatore e i docenti del CI-Biotec si impegnano ad incoraggiare i Dipartimenti e l'Ateneo ad intraprendere una seria riflessione sulle azioni proposte.

*aggiungere campi separati per ciascun obiettivo*