

obiettivi di miglioramento dei punti A B C D E

L-2 Biotecnologie

A - Analisi e proposte relativamente a funzioni e a competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo (1000 caratteri) – **punti di forza 983**

Il CdS forma operatori scientifici con conoscenze teorico-pratiche di base e con competenze tecnologiche specifiche applicate ai vari settori delle Biotecnologie. Le competenze teoriche di base sono affiancate a quelle applicative, al controllo dei prodotti e al loro impatto sull'ambiente e sul sistema economico, ovvero le competenze necessarie a ricoprire ruoli tecnici o professionali nei diversi ambiti delle biotecnologie (industriale, biomolecolare, biomedico, ambientale). Le consistenti attività di laboratorio permettono di raggiungere considerevole autonomia sulla valutazione e interpretazione dei dati e nella consultazione di materiale bibliografico, banche dati e informazioni in rete. La LT permette: l'iscrizione a ordini professionali e/o la prosecuzione negli studi. Inoltre, il CdS prevede periodi di formazione presso laboratori pubblici e privati di ambito biotecnologico per introdurre sin dall'inizio gli studenti nel sistema produttivo.

A - Analisi e proposte relativamente a funzioni e a competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo – **obiettivi e indicazioni operative 765**

Nonostante la buona capacità del CdS di attrarre studenti anche da altre regioni italiane e l'elevata percentuale di studenti attivi/regolari, i dati di AlmaLaurea indicano che la maggior parte degli studenti prosegue negli studi, il che suggerisce che in questi anni la realtà economica del Paese non sia favorevole all'inserimento di Laureati in possesso di Laurea di I Livello. Per migliorare ulteriormente le prospettive di sviluppo personale/professionale sarà necessario incrementare l'informazione fornita agli studenti circa i possibili sbocchi professionali e favorire lo svolgimento di tirocini esterni, in aziende italiane e/o all'estero, tramite i protocolli Erasmus, anche se le risorse per queste forme di tirocinio sono sempre più scarse.

B - Analisi e proposte circa l'efficacia dei risultati di apprendimento attesi, in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati) (1000 caratteri) – **punti di forza 988**

La ristrutturazione di questo CdS ha tenuto conto delle risultanze di diversi incontri tematici, a cui hanno preso parte i rappresentanti dell'Ordine dei Biologi e dell'ANBI – Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani. Inoltre si sono tenuti numerosi incontri con rappresentanti di istituzioni pubbliche quali l'ENEA e il CNR nonché industrie di biotecnologie presenti nel Lazio quali: Ams-analyzer, Genesys.SpA, Lifelinelab e Ecocontrol e rappresentanti dell'Unione Italiana Laboratori della Chimica dell'Energia e del Manifatturiero e dell'Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi.

La prima parte del corso di studi ha un carattere formativo di base, mentre la seconda si sviluppa secondo aspetti più applicativi prevedendo numerosi crediti di laboratorio.

Il CdS soddisfa ampiamente i requisiti necessari per l'istituzione ed attivazione dei nuovi CdS di I livello alla luce del Decreto Ministeriale 270/04, dei Decreti delle Classi di Laurea e del Decreto sulle Linee Guida.

B - Analisi e proposte circa l'efficacia dei risultati di apprendimento attesi, in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati - **obiettivi e indicazioni operative** 787

Le attività formative programmate sono di ottimo livello e integralmente in linea con le indicazioni per i CdS delle classi L-2. Gli obiettivi sono raggiunti in tempi e modi ampiamente soddisfacenti. Le indicazioni operative di miglioramento sono: i) ottimizzare la preparazione degli studenti in entrata, incrementando i rapporti con le scuole superiori e con organi MIUR per riallineare i programmi svolti e le modalità di accertamento della preparazione degli studenti delle scuole secondarie con le necessità del CdS. E' stata inoltre svolta una riunione tra i docenti delle materie di base (Matematica, Chimica Generale, Chimica Organica, Fisica) e i Coordinatori dei CdS in cui si è discusso dei programmi e della possibilità di diminuire il carico di studio richiesto agli studenti. Alcuni docenti si sono dichiarati disponibili a rivedere i programmi dei corsi, limitando i contenuti alle conoscenze strettamente indispensabili per gli studi successivi secondo le indicazioni del CdS.

C - Analisi e proposte riguardanti qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in vista del potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato (1000 caratteri) – **punti di forza**978

In accordo con gli obiettivi formativi programmati il CdS forma operatori scientifici con conoscenze teorico-pratiche di base (SSD di base) e competenze altamente specifiche (SSD caratterizzanti) nei diversi ambiti delle Biotecnologie.

La maggior parte degli studenti ha un'opinione più che buona del CdS in Biotecnologie, in termini di capacità dei docenti di suscitare interesse verso la disciplina, reperibilità dei docenti, chiara esposizione degli argomenti trattati, congrua indicazione e messa a disposizione del materiale didattico, soddisfazione per i corsi, modalità degli esami e rispetto degli orari di svolgimento dell'attività didattica.

C - Analisi e proposte riguardanti qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in vista del potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato – **obiettivi e indicazioni operative** 806

Gli unici valori che raggiungono il valore di 3 ma lo superano di poco, indicando una criticità, sono: i) quello relativo alla qualità di locali ed attrezzature per le esercitazioni. Questo dato, già emerso durante la compilazione delle schede del riesame, richiede opportuni interventi strutturali. Si nota comunque che il valore complessivo è corrispondente al 77,66 % degli studenti che hanno espresso parere positivo; ii) quello relativo al carico di studio richiesto dagli insegnamenti in proporzione ai crediti assegnati. Si nota comunque che il valore complessivo è anche in questo caso corrispondente al 75,80 % degli studenti che hanno espresso parere positivo. Inoltre, è ampiamente diffusa e sentita la necessità di un migliore accesso alle riviste scientifiche internazionali, necessarie principalmente per lo svolgimento di tesine e della prova finale.

D - Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi (1000 caratteri) – **punti di forza 971**

Il raggiungimento degli obiettivi previsti dal percorso formativo viene accertato secondo le modalità standard degli esami orali e/o scritti, eventualmente accompagnati da test in itinere, e i metodi di verifica delle conoscenze acquisite sono ritenuti molto validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi. Un'ulteriore valutazione avviene durante la prova finale, una relazione di tipo seminariale, in cui i laureandi devono dimostrare la capacità di comprendere, interpretare, rappresentare e riferire degli articoli della letteratura scientifica internazionale, di argomento biotecnologico. In aggiunta alle conoscenze di base gli studenti acquisiscono abilità linguistiche e informatiche, che sono ottenute con crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese e all'apprendimento della terminologia tecnico-scientifica inerente le attività di laboratorio. Il giudizio ampiamente positivo degli studenti conferma la validità dell'approccio perseguito.

D - Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi – **obiettivi e indicazioni operative**

Non sembra ci sia necessità di modificare i metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, vista l'ampia soddisfazione degli studenti.

E - Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia della procedura di riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento – **punti di forza**

Il rapporto di Riesame ha analizzato con completezza ed efficacia le informazioni relative al CdS. E' riportata l'elevata attrattività del CdS, chiaramente documentata dal numero degli studenti iscritti al test d'accesso, più del doppio rispetto al numero programmato, la provenienza geografica diversificata e il tipo e la qualificazione del corso di studio frequentato. Il rapporto mostra chiaramente che la maggioranza degli studenti sia da considerare come attivi/regolari (84%) e mette altrettanto bene in evidenza che la preparazione inadeguata di una percentuale di studenti allo standard formativo del corso è responsabile degli abbandoni/trasferimenti dopo il primo anno di corso. Infine, il rapporto di Riesame dedica ampio spazio agli interventi di miglioramento per ottimizzare la progressione delle carriere degli studenti.

E - Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia della procedura di riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento – **obiettivi e indicazioni operative**981

Le aree di miglioramento sono ben evidenziate dall'analisi del riesame e sono state suddivise in: i) azioni correttive già intraprese ed esiti; ii) interventi correttivi. Tra le azioni correttive c'è: la necessità di istituire un corso di Inglese Scientifico, si prevede di tentare di reperire fondi e docenti nel prossimo A.A. o di richiedere la collaborazione di Docenti del CdS che abbiano trascorso lunghi periodi all'estero; la difficoltà con i corsi di base, alcuni docenti si sono dichiarati disponibili a rivedere i programmi dei corsi, limitando i contenuti alle conoscenze strettamente indispensabili per gli studi successivi. Negli interventi correttivi futuri figurano la necessità di migliorare la preparazione degli studenti in entrata, attraverso organizzazione di incontri tra i docenti del CdS e docenti delle scuole superiori, per scambi culturali e per individuare possibili strumenti volti al miglioramento della preparazione degli studenti in ingresso al CdS.

F - Analisi e proposte riguardanti gestione e utilizzo dei questionari relativi al grado di soddisfazione degli studenti - **punti di forza**

L'analisi dei questionari che riporta la soddisfazione degli studenti è stato gestito ponendo la necessaria attenzione alle criticità del CdS. I buoni risultati ottenuti devono quindi spingere ad una analisi sempre più approfondita per l'individuazione dei parametri qualitativi, primo tra tutti il grado con cui un insegnamento può discostarsi dalle reali finalità del corso di laurea e/o dalle aspettative degli studenti. I dati dei questionari sono in accordo con quanto riportato per questo corso di Studi su Alma Laurea.

F - Analisi e proposte riguardanti gestione e utilizzo dei questionari relativi al grado di soddisfazione degli studenti - **Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento 847**

Il punto di debolezza prevalente dei questionari è dato dalla modalità nella quale vengono presentati, cioè in maniera aggregata e non per singolo corso: in questo modo la risoluzione di criticità relative alla qualità della didattica è estremamente difficile.

Poiché gli studenti ritengono inutile il questionario, dovrebbe essere avviata una promozione 'culturale' dell'importanza della valutazione ex-post che coinvolga docenti e studenti per un efficace processo di miglioramento del Corso. Si lamenta l'eccessivo ritardo nella comunicazione dei dati: gli ultimi dati forniti dal NdVA si riferiscono all'aa 2012-2013.

G - Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS - **punti di forza**

Le informazioni riportate nella SUA, che rappresenta lo strumento gestionale per la valutazione e il miglioramento in corso d'opera del CdS, è fondamentale premessa del sistema di Assicurazione della Qualità del CdS. Le informazioni riportate delineano con correttezza sia i punti di forza sia quelli di debolezza del corso stesso. La pubblicazione di parti della SUA è un fondamentale strumento di autovalutazione del corpo docente che afferisce al corso di laurea; esso non solo permette di valutare se e come il corso abbia realizzato gli obiettivi formativi previsti, ma dà modo agli studenti di avere una chiara rappresentazione delle strategie per la costruzione del progetto formativo offerto.

G - Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS - **Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento**

920

La SUA non sembra avere errori o omissioni. Le informazioni in essa inserite potrebbero però essere maggiormente divulgate e disseminate; in contemporanea dovrebbe essere avviata una promozione 'culturale' dell'importanza della valutazione ex-post che coinvolga docenti e studenti per un efficace processo di miglioramento del Corso. La Commissione Paritetica ha vigilato ed ottenuto che le informazioni contenute nella SUA siano effettivamente disponibili al pubblico attraverso la pagina WEB del CdS, consultabile partendo dalla pagina della Macroarea di scienze <http://www.scienze.uniroma2.it> o direttamente al sito <http://www.scienze.uniroma2.it/?p=50002>. Si ravvisa la necessità di fornire una maggiore comunicazione sull'avvenuta pubblicazione della SUA e sull'importanza che riveste per gli studenti.

Si lamentano errori di formattamento che il sistema genera autonomamente che rendono difficile la lettura della SUA.

H - Analisi degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica - **punti di forza**

Gli indicatori adottati per misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica sembrano essere adeguati e sono stati articolati in 11 diversi indicatori che prendendo in considerazione vari aspetti quali ad es. la gradualità dell'acquisizione dei CFU nei diversi anni del CdS, la durata media degli anni impiegati per il conseguimento del titolo, gli studenti fuori corso ecc. possono dare una visione d'insieme sulla validità della didattica anche in comparazione con altri CdS.

H - Analisi degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica - **Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento 994**

La commissione paritetica ravvisa che alcuni parametri possono tuttavia dar luogo a dati non reali e che possono essere penalizzanti per il CdS. Ad es. per le Lauree triennali studenti fuori corso e/o studenti inattivi non sempre sono il risultato di un percorso didattico sbagliato o poco attento all'efficienza del percorso degli studenti, ma piuttosto alla non certezza da parte di quest'ultimi della disciplina scelta. Quindi un miglioramento potrebbe essere aggiungere un fattore correttivo ai dati numerici che tiene conto (esclude) gli studenti che nel I anno non superano neanche 1 esame.