

## Primo Rapporto di Riesame Ciclico

**Denominazione del Corso di Studio:** CHIMICA (Id Sua: 1512344)

**Classe :** L-27

**Dipartimento:** Scienze

**Sede :** Potenza

**Primo anno accademico di attivazione:** 2010/2011

### Gruppo di Riesame:

Prof.ssa Maria Funicello – Responsabile del Riesame

Sig. Isaac Capone – studente

Prof. ssa Annamaria Salvi – (docente del CdS)

Prof. Stefano Superchi – (docente del CdS)

Prof. ssa Camilla Minichino – (docente del CdS)

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:

- **9/9/2015:** I riunione per elaborare una bozza del rapporto del riesame ciclico e dopo un'ampia discussione sui punti da riportare nel documento si è riconvocato per il giorno 6/10/2015;
- **6/10/2015:** Il riunione per l'elaborazione finale del documento (nel mese di ottobre c'è stato il cambio del coordinatore del corso di studi)
- **21/12/2015** è stato predisposto l'assetto conclusivo da portare in approvazione al Consiglio di corso di studi del 13/1/2016.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Corso di studi del 13/1/2016

### Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio di Corso di studio

*Il Consiglio del CdS in Chimica e in Scienze Chimiche si è riunito il giorno 13/1/2016 e tra i punti all'ordine del giorno era presente uno specifico punto riguardante la discussione e approvazione del documento del riesame annuale e ciclico sia del corso triennale che magistrale. Si riporta di seguito la parte del verbale relativa a tale discussione.*

#### **5. Documento del riesame annuale e ciclico: approvazione.**

Il coordinatore ricorda all'Assemblea l'importanza di questo punto ai fini della valutazione del corso di studi e della condivisione di quanto elaborato dal gruppo del riesame costituita per la LM-54 dal Coordinatore (responsabile del riesame) dai proff.ri Camilla Minichino, Anna Maria Salvi e Stefano Superchi e dallo studente, sig. Francesco Pellegrino e per la L-27 dallo stesso gruppo di docenti e dallo studente Isaac Capone. La discussione viene condotta cominciando dalla laurea triennale di cui si esamina prima il riesame annuale e

poi quello ciclico e stesso procedimento è successivamente adottato per la laurea magistrale.

RCR L-27: La discussione si apre sull'obiettivo 1 della sezione 2c riguardante la preparazione di eventuali questionari per valutare l'efficacia dei precorsi organizzati dal DIS per la matematica e la chimica. Viene evidenziato dalla Prof.ssa Satriano che un percorso di chimica può essere importante per far sì che tutti gli studenti che si immatricolano acquisiscano gli stessi strumenti di base, mentre la prof.ssa Salvi e la dott.ssa Chiummiento non ritengono utile per chi si immatricola a Chimica un percorso su tale disciplina. Dopo un articolato dibattito si conviene di apportare la modifica all'obiettivo in questione mettendo in evidenza la necessità di questionari solo per la valutazione del percorso di matematica. Con tale modifica il documento viene approvato all'unanimità e seduta stante.

## 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. E' facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore ed interesse.*

Nelle giornate 13/01/2013, 28/09/2014 e 24/09/2015 si sono svolti presso il Dipartimento di Scienze della Università degli Studi della Basilicata gli incontri con le principali organizzazioni che rappresentano il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni in Basilicata, finalizzate alla verifica degli obiettivi formativi del corso di laurea in Chimica (L27) e del corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche (LM54) nonché alla verifica degli sbocchi occupazionali e professionali dei laureati. Sono stati invitati sia enti e organizzazioni regionali (esempio: Ordine dei chimici provincia di Potenza e di Matera) che nazionali (esempio: Federchimica) in modo da avere un'ampia gamma di portatori d'interesse.

Non sono stati considerati studi di settore di livello né regionale né nazionale o internazionale, anche se forse sarebbe stato più opportuno per avere un maggior numero di risposte. Le consultazioni, che sono state programmate circa un mese prima, rappresentano un canale efficace per avere informazioni sulle funzioni e competenze attese nei laureati e a tal fine dopo la presentazione dell'attuale struttura del corso di studi ed una adeguata discussione sono state distribuite delle schede in cui esprimere i giudizi e i suggerimenti che venivano ritenuti più opportuni.

I rappresentanti dei portatori d'interesse presenti hanno potuto, quindi, lasciare per iscritto un parere sui corsi di studio presentati e in particolare per la laurea triennale sono arrivati i seguenti suggerimenti:

1. Introduzione di un ulteriore insegnamento per la lingua inglese, in particolare per il percorso triennale;
2. Miglioramento dei rapporti con Enti come ALSIA ed ENEA tramite Basilicata Innovazione (o analoghe società) per migliorare l'informazione trasmessa alle aziende del territorio sulla versatilità della figura professionale del Chimico.

Allo stato attuale non è noto il livello di "benchmarking" nazionale o internazionale. Il gruppo del riesame annuale e ciclico ritiene che le competenze che

caratterizzano la figura professionale del chimico siano una base utile alla definizione dei risultati dell'apprendimento attesi. Inoltre, il CdS triennale in Chimica si impegna molto per l'inserimento nel mondo del lavoro dei propri laureati e dal momento che non è previsto nel percorso triennale una attività di tirocinio si sta lavorando (vedi RAR 2015 e 2016) insieme all'ufficio Placement dell'Ateneo alla possibilità di tirocini post-lauream triennale.

Infine, deve essere evidenziato che di tutti gli studenti universitari lucani circa due terzi sono iscritti a Università extra regionali, mentre il terzo che resta all'Università della Basilicata statisticamente viene considerato con studi o condizioni economiche modeste, con ripercussioni sull'entrata nel mondo del lavoro. Effettivamente la maggior parte dei laureati triennali non entra nel mondo del lavoro, considerando anche le opportunità lavorative non inerenti alla laurea in Chimica, L-27, ma prosegue gli studi iscrivendosi al biennio della laurea magistrale in Chimica dell'Ateneo, LM-54, o di altri atenei italiani.

### 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

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

Sulla base dell'analisi effettuata nella precedente sezione sono stati individuati i seguenti obiettivi

**Obiettivo n° 1:** miglioramento della conoscenza dell'inglese.

**Gestibile a livello di CdS:** SI

**Azioni da intraprendere:**

Nel momento in cui è stato attivato questo CdS triennale secondo il nuovo ordinamento 270 sembrava che il livello B1 richiesto fosse sufficiente e quindi prevedere solo 2 CFU di Inglese sembrava in accordo con gli obiettivi formativi previsti dal corso di studi e con la figura professionale richiesta.

Effettivamente sono rimasti pochi i corsi di studi in Ateneo con meno di 3 CFU per cui nelle modifiche da apportare alla pianificazione del percorso di studi è previsto già l'inserimento di almeno un altro CFU di conoscenze linguistiche

**Con quali risorse:** Si intende usufruire delle risorse del Centro Linguistico di Ateneo

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** La modifica del RAD necessaria a questa operazione sarà effettuata nel prossimo anno accademico insieme ad altre necessarie modifiche che già il gruppo del riesame della laurea triennale aveva valutato necessarie.

**Responsabile del processo :** Coordinatore del CdS

**Obiettivo n° 2:** Migliorare la corrispondenza tra la formazione data e la professionalità richiesta

**Gestibile a livello di CdS:** SI

**Azioni da intraprendere:** aggiornamento dei programmi dei singoli corsi mediante un contatto più efficace con il mondo del lavoro

**Con quali risorse:** si intende usufruire della possibilità di contattare esperti esterni, ad esempio degli ordini professionali

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** si farà un programma di seminari di esperti del mondo del lavoro sia regionale che nazionale oltre che di personale dell'ordine dei chimici per avvicinare in particolare gli studenti della triennale alle esigenze delle aziende. Tali seminari saranno programmati durante il 2016 e si porterà in discussione nel consiglio di corso di studi la possibilità di inserire nell'ordinamento almeno 1 CFU sulle normative relative all'attività del chimico in azienda.

**Responsabile del processo :** Coordinatore del CdS

*Inserire una tabella per ciascun obiettivo*

## 2 - I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*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. E' facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore ed interesse.*

Dall'anno accademico 2011/12 la laurea triennale in Chimica ha ricevuto il riconoscimento europeo (certificazione Eurobachelor) da parte dell'ECTNA (European Chemistry Thematic Network Association, organismo no-profit nato in Belgio nel 1996 con lo scopo di aumentare la qualità e l'armonizzazione dell'educazione e della didattica della chimica). Questa certificazione rappresenta una "patente di qualità" dei Corsi di Studio, dato che per il rilascio è necessario che vengano rispettati numerosi e dettagliati requisiti relativi ai contenuti degli insegnamenti (Core Chemistry), alle strutture didattiche e di ricerca, nonché alla qualità scientifica dei docenti.

Il numero totale di immatricolati nel triennio 2012-14 è 105 : 34(2012); 45( 2013); 28 (2014), che indica una media di 35 per anno con scarti accettabili nell'ambito di una fluttuazione statistica compatibile con i piccoli numeri. Tale numero se rapportato alle dimensioni dell'Ateneo colloca il CdS L 27 in Chimica nel gruppo di quelli a bassa numerosità (A) e si rapporta anche alla numerosità di altri CdS dello stesso gruppo presenti in Ateneo. Si ritiene che ciò sia frutto delle positive operazioni di orientamento effettuate da anni presso le scuole della regione ed alla reputazione sociale acquisita dal CdS in Chimica, che è ritenuto solido e di qualità.

L'offerta formativa è illustrata on-line da schede compilate per tutti i corsi ed aggiornate ogni anno. Le schede descrivono in modo dettagliato la didattica erogata e, come risulta dagli ultimi dati sulla trasparenza, sono rese disponibili agli studenti pubblicandole on line sul sito del Dipartimento di Scienze entro le date richieste dal ministero.

Il corso di studi è in gran parte costituito da insegnamenti fondamentali di

matematica, fisica e chimica a frequenza obbligatoria e gli obiettivi formativi sono conseguiti prevedendo oltre alle attività teoriche di base anche un ampio spazio alle esercitazioni ed alle attività di laboratorio che sono da considerarsi un punto di forza del corso triennale.

Gli insegnamenti per l'intero corso di studi sono svolti in modo coerente con quanto riportato nelle schede on-line e gli obiettivi dei corsi sono coerenti con quelli dichiarati nella SUA-CdS. Inoltre ogni anno, mediante le schede di trasparenza compilate dagli studenti, il presidio della qualità (PQ) è in grado di monitorare per ciascun corso la chiarezza delle lezioni, l'impegno totale di studio richiesto e la soddisfazione finale. I risultati delle schede di trasparenza sono poi discussi e valutati nell'ambito del CdS.

Le modalità di esame effettivamente condotte corrispondono a quelle riportate nelle schede on-line e mediamente non divergono dai risultati di corsi comparabili di altri atenei, come confermato dai voti di laurea, mentre la capacità di applicare le conoscenze realmente acquisite sono verificate dai laureati triennali che seguono senza problemi i corsi di laurea magistrale in Chimica in altri atenei.

Tra i punti di debolezza del CdS deve essere sicuramente considerato l'alto numero di abbandoni tra il I° e II° anno: 2012 13 (32%); 2013 26 (58%), per un 65% totale nel triennio. Su tale debolezza, oltre all'intrinseca difficoltà del CdS incidono cause diverse come la disomogenea preparazione di base nelle materie scientifiche degli studenti provenienti dalla scuola superiore e la concorrenza di altri corsi di studi del DIS a numero programmato. Quindi, il corso di studi in Chimica, per il quale non c'è un numero programmato, spesso rappresenta solo una "seconda scelta" e perciò raccoglie molti studenti poco preparati o non molto motivati in questo tipo di studi.

Non è stata condotta al momento un'analisi comparativa con altre esperienze nazionali o internazionali; il possesso di adeguate competenze/conoscenze iniziali viene verificato con i test di accesso per la determinazione degli OFA e una analisi dei risultati dei test ha mostrato un miglioramento delle conoscenze di base per gli studenti immatricolati negli ultimi due anni accademici (2014/15 e 2015/16).

Per gli studenti che non raggiungono il minimo previsto ai test di accesso di Con.Scienze vengono da due anni organizzati precorsi essenzialmente di matematica.

I risultati di apprendimento che si intende far raggiungere, compreso le competenze trasversali, sono coerenti con quelle individuate dal CdS.

## 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.*

Sulla base di quanto descritto nella precedente sezione si possono individuare i seguenti obiettivi:

**Obiettivo n° 1:** organizzazione sistema di verifica dell'efficienza del percorso di matematica.

**Gestibile a livello di CdS: SI**

**Azioni da intraprendere:** preparazione di un questionario che permetta di valutare l'efficacia del percorso seguito e in base ai risultati dei questionari eventuale rafforzamento dei precorsi e/o attivazione di "corsi zero" con lo scopo di raccordare meglio il passaggio tra scuola superiore ed Università e di omogeneizzare le conoscenze di base di matematica e chimica.

**Con quali risorse:** docenti del CdS di Chimica e studenti di dottorato per le esercitazioni necessarie

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** L'azione inizierà dal prossimo anno accademico e l'indicatore sarà dato dal numero di CFU acquisiti dagli studenti al termine del I anno

**Obiettivo n° 2:** miglioramento nel raccordo dei programmi degli insegnamenti di base e caratterizzanti

**Gestibile a livello di CdS: SI**

**Azioni da intraprendere:** verifica da parte del gruppo del riesame della coerenza dei programmi svolti con quelli previsti dall'ECTNA per i corsi di studio triennali in Chimica e costituenti la "Core Chemistry". Tale verifica si rende necessaria in quanto il DM 47 è subentrato successivamente all'ottenimento del riconoscimento europeo dell'Eurobachelor.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** L'azione inizierà nei prossimi mesi e l'indicatore sarà dato dai questionari studenti che annualmente potranno rilevare se c'è esubero di carico didattico.



### **3 - IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS**

#### **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.*

Il Presidio di Qualità dell'Università degli Studi della Basilicata è stato istituito con D.R. n. 186 del 28 maggio 2013 e sebbene il modello di assicurazione della qualità del CdS in Chimica operi solo da alcuni anni, il processo di gestione della didattica del corso di laurea in Chimica segue le procedure di assicurazione della qualità in conformità con le prescrizioni del DM 47, cercando di perseguire un costante miglioramento nel tempo .

Le strutture organizzative attive, con responsabilità e ruoli definiti, sono quelle elencate nella sezione D2 della SUA-CdS.

Il Consiglio di Corso di Studio (CCdS), sotto la responsabilità del coordinatore, ogni anno procede alla progettazione dell'offerta formativa per il nuovo A.A. ed alla redazione delle schede SUA-CdS nei tempi e modi indicati dal ministero.

Il CCdS svolge inoltre un'attività di coordinamento didattico per il nuovo A.A. con la definizione della didattica programmata per la nuova coorte di studenti tenendo in considerazione le modifiche indicate dal rapporto di riesame, le coperture degli insegnamenti e della didattica erogata. Oltre a ciò definisce il Manifesto degli studi, il calendario della didattica ed inserisce eventuali modifiche al Regolamento didattico. Infine, verifica anche le disponibilità dei laboratori, delle aule e prepara l'orario delle lezioni per entrambi i semestri del nuovo A.A.

Tutta la documentazione prodotta viene resa accessibile pubblicandola on-line sul sito aggiornato del Dipartimento di Scienze.

Per l'organizzazione dei principali processi di gestione del CdS, sono state predisposte una serie di sottocommissioni per la tempestiva gestione di problematiche quali orari, piani di studio, orientamento, mobilità Erasmus e richieste tesi. Tali commissioni vengono formate in consiglio di corso di studio nei primi mesi dell'anno per poter essere riportate in SUA entro la scadenza di maggio.

Sono stati anche costituiti i gruppi del riesame annuale e ciclico e il gruppo AQ, ma a differenza delle precedenti sottocommissioni gli ultimi due hanno difficoltà a

riunirsi e lavorano solo vicino le scadenze imposte.

La documentazione pubblica sull'organizzazione e le caratteristiche del CdS è aggiornata ogni anno e esposta sul sito del Dipartimento di Scienze, visibile a chiunque voglia farlo (studenti, portatori d'interesse, eccetera)

Da molti anni il CdS in Chimica si è impegnato nel continuo miglioramento del CdS triennale e magistrale attraverso il Piano lauree Scientifiche (PLS) e nella promozione dell'immagine della Chimica nel rapporto con la Società attraverso numerose attività con le scuole superiori ed altre iniziative come il Festival e le Olimpiadi della Chimica.

Dopo un periodo di analisi riportate nei RAR, sono stati appena avviati alcuni importanti interventi correttivi dai quali si devono attendere le prime indicazioni per procedere a modifiche o interventi successivi. Siamo comunque consapevoli che per una ottimale definizione dei ruoli e delle responsabilità sia richiesta una ulteriore maturazione dettata dall'esperienza.

### 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.*

Sulla base di quanto riportato nella precedente sezione si individuano i seguenti obiettivi:

**Obiettivo n° 1:** Miglioramento del processo di qualità a livello di CdS

**Gestibile a livello di CdS:** SI

**Azioni da intraprendere:** migliorare l'informazione all'interno dei componenti del CdS sul processo di qualità e sulla sua importanza

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** Già dalla prossima riunione del consiglio di corso di studi (13/1/2016) si illustrerà l'organizzazione del processo di qualità evidenziandone l'importanza. Inoltre saranno programmati incontri studenti-docenti periodicamente per una maggiore e costante sensibilizzazione. Infine il Direttore del Dipartimento su sollecitazione della CP convocherà nei prossimi due mesi due incontri sull'importanza del processo di qualità, le responsabilità degli organi preposti e altro.

L'indicatore di efficacia sarà la maggiore partecipazione agli organi collegiali e alle riunioni delle commissioni che si occupano del RAR e del processo di qualità

**Responsabile del processo :** Coordinatore del CdS