

Rapporto di Riesame ciclico 2014

Denominazione del corso di Studio: Laurea magistrale in Chimica (ex-Metodologie Chimiche Avanzate) TORINO

Classe: LM54

Primo a.a. di attivazione: 2011/2012

Dipartimento di riferimento principale: Chimica

Scuola: Scuola di Scienze della Natura

Sede: TORINO

Gruppo del Riesame

Componenti (obbligatori)

Prof.ssa/Prof. Prandi Cristina (*Presidente del CdS*) *Responsabile del Riesame*

Sig.ra/Sig. Piermichele Kobauri, Michelotti Alessia, Pantaleone Stefano (*Rappresentante degli studenti*)

Dr.ssa/Dr./Prof. Eliano Diana (*Referente Assicurazione della Qualità*)

Altri componenti:

Prof. Piero Ugliengo(Eventuale altro Docente del CdS)

Dr.ssa / Maela Manzoli...in sostituzione di Francesca Turco.....(Tecnico di ricerca)

Dr. Lorenzo Pisani (Manager Didattico)

Attività del gruppo:

- ✓ Il gruppo del riesame si è riunito il giorno **15 giugno 2015** a seguito dell'incontro di audit interno organizzato dal Presidio di Qualità ed ha aggiornato il documento precedente, elaborato come di seguito descritto. .
- ✓ il documento Il Gruppo di Riesame si è riunito il giorno **19 Gennaio 2015** per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

1. analisi dei dati già disponibili e discussi nel rapporto del riesame per le Sezione A, B e C3.

2. analisi dei dati relativi all'esito delle azioni correttive e revisione dei punti di forza e di debolezza

3. identificazioni delle priorità e delle azioni correttive già intraprese con particolare attenzione al processo di riordino intrapreso

- ✓ **Mercoledì 3 dicembre 2014** (9.00:13.00): Incontro formativo/informativo "Accreditamento dei Corsi di Studio il rapporto di riesame ciclico organizzato dalla Sezione Formazione Professionale e Continua in collaborazione con il Presidio della Qualità di Ateneo, e condotto dal Prof. Muzio GOLA.
- ✓ In data **19 gennaio 2015**, la bozza è stata inviata ai Componenti della Commissione Didattica Paritetica, che avevano controesaminato i diversi Rapporti di Riesame annuali del CdS.

Sintesi dell'esito del Consiglio: Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 23.01.2015.

La bozza definitiva del Rapporto di Riesame ciclico è stato inviato per via telematica in data 16 gennaio 2015. I commenti e suggerimenti pervenuti sono stati accolti ed inseriti. Non sono pervenuti interventi critici né richieste di modifica. Il Consiglio di Corso di Studio, convocato in via telematica con il dovuto preavviso per il giorno 23 gennaio 2015, ha approvato all'unanimità il Rapporto di Riesame ciclico 2014, nella versione di seguito riportata.

1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE

1b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il Corso di Laurea ha ottenuto l'approvazione del CUN e dell'ANVUR e pertanto verrà da qui in poi denominato Corso di Laurea in Chimica (ex Metodologie Chimiche Avanzate, MCA). L'obiettivo formativo consiste nella formazione di un laureato che abbia competenze su tutte le aree disciplinari della chimica affiancate ad una visione generale delle problematiche in cui si richiede una competenza chimica, sia livello di ricerca di base sia a livello industriale. Lo sbocco professionale dei futuri laureati in questa laurea magistrale si rivolge alla piccola, media e grande industria (comparto manifatturiero, chimico, estrattivo), centri di ricerca pubblici e privati, laboratori professionali (manifatturiero, chimico, chimico clinico, estrattivo e delle costruzioni ospedaliere). Va rilevato che nella nuova versione dell'offerta formativa è stato inserito un nuovo codice ISTAT, Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3). Nella ristrutturazione del Corso di Laurea è stato infatti tenuto conto della realtà industriale del territorio che vede una buona rappresentanza dell'industria agrochimica e farmaceutica lungo l'asse Torino-Milano. Coerentemente, nell'offerta formativa è stato quindi confermato il preesistente insegnamento di Chimica Agraria e al contempo è stato inserito l'insegnamento di Metodologie di Sintesi e Sviluppo Farmaceutico al fine di completare la preparazione del Chimico che troverà impiego nell'industria farmaceutica. Il Corso di Laurea Magistrale nel corso degli ultimi 4 anni ha mantenuto contatti costanti con le parti sociali (Ordine dei Chimici, Unione Industriale, Organizzazioni Sindacali, Enti di Governo locale) mediante riunioni periodiche di comitati di indirizzamento. In quelle occasioni sono stati presentati e discussi sia le problematiche degli attuali corsi di laurea della stessa classe, sia le possibili soluzioni in termini di offerta formativa. L'incontro con le parti sociali risale al **29 maggio 2015** ed è stato organizzato dalla Scuola di Scienze della Natura. Le parti sociali intervenute avevano riconosciuto all'unanimità l'adeguatezza curricolare del Corso di Studio. L'ultima riunione del Comitato di Indirizzamento si è tenuta in data 12 febbraio 2013 e ha coinvolto oltre alla LM MCA anche le altre LM di classe chimica e le lauree triennali. Il 22 ottobre 2014 il Dipartimento di Chimica ha organizzato un incontro tra i Corsi di Laurea afferenti alla Scuola stessa e le Organizzazioni rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni. Il programma di tale incontro è riportato al link http://lmchimica.campusnet.unito.it/documenti/att/chimica_e_aziende_2014.pdf. L'attenta valutazione della situazione del Corso di Laurea MCA nel corso degli ultimi quattro anni ha portato a rilevare tra le criticità osservate un preoccupante trend negativo del numero di iscritti. Nonostante il parere positivo delle organizzazioni rappresentative, il collegamento con il mondo del lavoro risultava insoddisfacente e parziale. Il tipo di preparazione avanzata alla base del progetto formativo veniva percepito come indirizzato alla formazione di laureati interessati esclusivamente al campo della ricerca accademica nazionale e/o internazionale. Da una serie di incontri con gli studenti e con i docenti sono emerse alcune criticità sia a livello di struttura generale del Corso di Laurea sia a livello di contenuti. Sono state introdotte modifiche nella struttura e nella sostanza dell'offerta formativa. Lo sforzo è mirato all'adeguamento del piano formativo complessivo alle esigenze in continuo cambiamento del mondo del lavoro con particolare attenzione al benchmarking nazionale ed internazionale.

1c-INTERVENTI CORRETTIVI

Titolo obiettivo: Obiettivo n. 1: Struttura del percorso Formativo

Il Corso di laurea MCA era strutturato in due indirizzi rigidi, uno a prevalente carattere teorico denominato "Struttura" e uno sintetico-preparativo "Sintesi".

Azioni da intraprendere:

Nel nuovo Corso di LM Chimica è stato introdotto un criterio di flessibilità dal lato studente che può quindi, nel rispetto della tabella ministeriale, attuare una scelta tra più corsi offerti nello stesso ambito disciplinare. Nella salvaguardia dell'obiettivo formativo comune a tutti i laureati del Corso di Laurea, lo studente può personalizzare la propria formazione scegliendo Corsi a carattere prevalentemente teorico, sintetico o ambedue.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Le proposte di modifica sono state presentate secondo il calendario e le scadenze ufficiali imposte dal Ministero.

Responsabili: Presidente del CCS, Ordinamenti Didattici di Ateneo.

Titolo obiettivo: Obiettivo n. 2: Visibilità e collegamento con il mondo del lavoro

Miglioramento della visibilità esterna con riferimento al collegamento con gli sbocchi occupazionali, al fine di migliorare la spendibilità del titolo di laurea nel mondo del lavoro.

Azioni da intraprendere:

1. Rendere più esplicito, nel titolo e nella scheda informativa l'obiettivo formativo ed il suo collegamento con le opportunità del mondo del lavoro in rapida evoluzione
2. Attivare delle possibilità concrete di stage curriculare attraverso il potenziamento dei rapporti con le aziende ed evidenziarne la rilevanza formativa.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Realizzazione di un nuovo sito internet del CdS, con l'efficace esplicitazione di quanto più sopra indicato
Individuazione delle imprese disponibili a realizzare l'azione 2.

Si intende realizzare l'obiettivo nel corso del 2015. La responsabilità primaria della realizzazione è affidata al Presidente del CdS.

Titolo obiettivo: Obiettivo 3

Rendere il benchmarking con altre università nazionali ed internazionali a ranking elevato un'attività sistematica.

Azioni da intraprendere:

Individuare nell'ambito del CdS un gruppo di lavoro che si occupi del monitoraggio e suggerisca interventi correttivi coerenti

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Con scadenza biennale a partire da Ottobre 2015 il gruppo di lavoro attiva l'azione di benchmarking sia con Università pubbliche che private, nazionali ed internazionali. L'attività si basa sul monitoraggio del sito internet di queste università con particolare riferimento ai piani di studio, agli sbocchi professionali, risultati dell'apprendimento e dei singoli insegnamenti in offerta formativa.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

2b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il progetto formativo nello stato attuale propone una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività volte all'innovazione scientifica e tecnologica in campo chimico. Si tratta di formare un laureato magistrale caratterizzato da una approfondita preparazione in Chimica in tutti i suoi aspetti ed indirizzato ad una carriera direttiva in settori sia pubblici che privati con un interesse non secondario per attività di ricerca fondamentale ed applicata e per il trasferimento d'innovazione tecnologica in ambito chimico. La formazione non specificatamente professionalizzante della LM in Chimica vuole favorire l'ingresso dei laureati in diversi ambiti lavorativi dove sia importante una solida formazione di base e sia richiesta capacità di innovazione e giudizio per affrontare problematiche chimiche non consuete o routinarie.

Il percorso della LM in Chimica mira quindi a formare laureati con elevata preparazione nell'ambito delle diverse discipline nella quali si articola la chimica con particolare attenzione alle attività di ricerca e sviluppo in aziende manifatturiere o produttive", ad azioni di "ampliamento del portafoglio prodotti" e di "miglioramento di prodotti e processi". Il percorso formativo si presta inoltre a svolgere attività di ricerca di base in enti di ricerca pubblici ed accademici. Le competenze trasversali previste nell'offerta formativa completeranno la formazione di una figura professionale in grado di affrontare il "problem solving" in maniera competente e qualificata. Sul sito del CdS sono accessibili i dati Almalaurea sull'occupazione, che indicano come circa il 33% dei laureati a un anno dalla laurea abbia trovato impiego, mentre altrettanti sono impegnati in corsi universitari e praticantati, a conferma del profilo del laureato. Dei laureati che hanno cercato, e trovato, occupazione, la maggioranza (62,5%) utilizza in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea e il 60% ritiene molto efficace la laurea nel lavoro svolto. Rispetto ad altre LM della classe presenti nel dipartimento di Chimica, l'utilità della laurea magistrale per lo svolgimento dell'attività lavorativa viene percepita come utile, ma non fondamentale, dal 50% degli occupati. Il dato costantemente monitorato nel corso degli ultimi 4 anni segnala che il numero di iscritti al primo anno

presenta un trend negativo preoccupante che nell' aa 2014/15 si concretizza con il numero minimo di iscritti pari a 12.

I dati emersi dall' azione di approfondita analisi intrapresa circa un anno fa e diretta ad evidenziare le principali criticità che portano ad una non attrattività del percorso formativo proposto per gli studenti, possono essere riassunti in:

- Percorso eccessivamente impegnativo organizzato in due indirizzi molto rigidi
- Prevalgono contenuti "teorici" rispetto ad aspetti pratico-sperimentali
- Opportunità di lavoro esclusivamente nel campo delle ricerca accademica e/o di alto livello.

Quindi, se da un lato risulta evidente che il livello dell'offerta formativa presenta elevata complessità (per altro confermato dalle valutazioni degli studenti secondo i dati edumeter) dall' altro, questo stesso aspetto disincentiva gli studenti che non si collocano nella fascia di eccellenza.

Abbiamo affrontato il problema cercando di introdurre una serie di modifiche qui di seguito elencate e la cui specifica descrizione è stata inserita nella sezione successiva impostata per obiettivi.

- Ridenominazione della LM MCA in LM in "Chimica"
- Abolizione dei due curricula "Struttura" e "Sintesi"
- Introduzione di un criterio di flessibilità nella scelta e nella collocazione temporale degli esami. Ove possibile eliminazione delle propedeuticità.
- Rimodulazione dei programmi dei corsi e riallineamento con la preparazione in uscita dalla LT.
- Introduzione di nuovi corsi nell' offerta formativa in sostituzione o in aggiunta ai precedenti per completare la formazione di un laureato che si deve collocare in ambito internazionale.
- Contestualmente all' incentivazione dei programmi di internazionalizzazione, alcuni corsi o moduli all' interno dei corsi saranno erogati in lingua inglese.

I dati sono disponibili sulla pagina web del CdS al link: <http://lmchimica.campusnet.unito.it/do/home.pl> sezione mobilità internazionale

2c-INTERVENTI CORRETTIVI

Titolo obiettivo: Obiettivo n. 1: Ristrutturazione del Corso di Laurea

Ridenominazione, cambiamento della struttura del Corso ed eliminazione dei due curricula

Azioni da intraprendere: Verifica delle compatibilità temporali in fase di organizzazione dell'orario in modo da consentire la massima possibilità di scelta per gli studenti. Vengono eliminati i due curricula rigidi ed introdotto un blocco di esami obbligatori per un totale di 26 CFU. 30 CFU vengono scelti dagli studenti in modo da rispettare la distribuzione dei crediti per settore disciplinare stabilito dalla tabella ministeriale. 36 CFU sono attribuiti allo svolgimento della tesi sperimentale di laurea.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

A partire da Aprile 2015 sono stati organizzati tavoli tematici ed incontri con docenti e CCS, Presidente del CCS, Commissione Didattica di Dipartimento. La definizione dell'assetto organizzativo è in fase avanzata. Rimane la verifica del possibile orario in modo da consentire la massima flessibilità di scelta agli studenti.

Titolo obiettivo: Titolo obiettivo n.2 Internazionalizzazione

Azioni da intraprendere:

Nella sua nuova struttura, alcuni dei Corsi verranno erogati parzialmente o totalmente in lingua inglese. Il corso di Biochimica Strutturale e Funzionale da alcuni anni ha un modulo che viene erogato in lingua inglese. Gli studenti

saranno inoltre incentivati ad aderire al Programma Erasmus Traineeship (<http://www.unito.it/internazionalita/studiare-e-lavorare-allestero/mobilita-studenti/erasmus-traineeship>) in modo da svolgere parzialmente o completamente la tesi all' estero. Sarà data piena informazione sulle possibilità di borse di studio che possano incentivare la scelta dello studente a svolgere la propria attività di ricerca di tesi all' estero (http://www.chimica.unito.it/do/home.pl/View?doc=borse_e_premi).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

CdS, Presidente, Commissione Erasmus di Dipartimento, a partire dall' aa 2015/2016.

Titolo obiettivo: Titolo obiettivo n.3 Favorire maggiori collegamenti tra gli insegnamenti ed incentivare strumenti di didattica innovativa

Azioni da intraprendere:

L' elevato contenuto culturale del Corso di Laurea Magistrale in Chimica unitamente al suo carattere volutamente "generalista" richiede la costruzione nel percorso formativo dello studente di una *forma mentis* rapida nell' individuazione del problema tecnico scientifico, nel proporre soluzioni ed adattabile ad un mondo lavorativo in rapida e continua evoluzione. Ne consegue l' esigenza di sviluppare collegamenti tra i diversi insegnamenti e di favorire l' impiego di modalità didattiche interdisciplinari ed innovative (problem solving, lavori di gruppo, presentazioni di risultati e brevi relazioni in inglese su temi specifici dei corsi). Più in particolare ed in sintonia con le azioni che verranno intraprese per la LT in Chimica e Tecnologie Chimiche..

- Verranno individuati i corsi di insegnamento che offrono contenuti di carattere trasversale; in modo da coordinarne ed armonizzarne i contenuti.
- Verranno definiti con chiarezza i contenuti di carattere trasversale pertinenti alla laurea triennale separando tali contenuti da quelli pertinenti alla laurea Magistrale e al Dottorato di Ricerca.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Organizzazione di Tavoli di lavoro Tematici, CdS, Presidente, Commissione Didattica di Dipartimento.

3 IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

3b-ANALISI DELLA SITUAZIONE

L' entrata in vigore del nuovo Statuto dell' Università degli Studi di Torino, ex legge 240/2010, il 14 aprile 2012, ha portato un' ampia revisione delle strutture e degli organi responsabili dell' organizzazione e gestione della didattica. In particolare, tutte le prerogative e le responsabilità che erano delle Facoltà, in tema di gestione delle attività didattiche, sono state trasferite ai Dipartimenti, che ne hanno assunto ruolo primario, mentre le Facoltà venivano dismesse. In base al Regolamento di applicazione dell' art. 21 e dell' art. 94 dello Statuto Base e metodo di calcolo delle percentuali di CFU (D.R. 4808 del 06/08/2012) è stato possibile individuare i corsi di studio dipartimentali (con un solo dipartimento di riferimento) e quelli interdipartimentali (con 2-3 dipartimenti di riferimento, tra i quali uno identificato come "riferimento principale" o "capofila"), definendone le modalità organizzative. Nel nuovo Statuto è anche prevista l' istituzione di sei Scuole, strutture di raccordo che "esercitano funzioni di coordinamento e supporto all' attività didattica dei Corsi di Studio e dei Dipartimenti che ad esse afferiscono". L' emanazione di schemi tipo per il Regolamento didattico del Dipartimento (D.R. n. 4810 del 06/08/2012), per il Regolamento Scuole (D.R. n. 5937 del 16/10/2012) e per il Regolamento Didattico del Corso di Studio (D.R. n. 1884 del 08/04/2013) ha ridisegnato il modello organizzativo delle attività didattiche attraverso l' istituzione di apposite commissioni di CdS, Dipartimento o Scuole a seconda dei casi. Infine il Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, approvato dal SA a fine 2013, nella versione attuale (D.R. n. 263 del 31/01/2014), definisce ruoli e responsabilità dei diversi soggetti. Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica è di tipo dipartimentale, ha il Dipartimento di Chimica quale dipartimento di riferimento, è supportato dall' attività di un manager didattico ed afferisce alla Scuola di Scienze della Natura. L' organizzazione e la gestione delle attività didattiche avviene attraverso il lavoro di apposite Commissioni, che riflettono però una situazione di transizione tra la precedente (commissioni unificate per i CdS di classe Chimica) e la attuale (commissioni di dipartimento o di parte dei CdS di dipartimento). L' elenco di queste commissioni (vedere pagina web del CdS), molto numerose e con compiti non ben definiti, indica chiaramente la necessità di una ridefinizione di ruoli e responsabilità anche attraverso la revisione dei regolamenti. Il sito web del corso di laurea magistrale,

recentemente aggiornato in accordo con il modello di Ateneo, presenta alcune criticità, come rilevato anche dalla relazione annuale della Commissione Didattica Paritetica (link non funzionanti, mancanza di documenti, testi troppo sintetici e generici) e richiede quindi un esame approfondito di tutte le pagine, con particolare attenzione alle informazioni sugli insegnamenti e al materiale didattico. Infine, si ritiene sia necessaria una revisione della procedura e una riformulazione dei requisiti di ammissibilità alla Laurea Magistrale.

I dati sono disponibili sulla pagina web del CdS al link: http://lmchimica.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Come_isciversi.html

3c-INTERVENTI CORRETTIVI

Titolo obiettivo: Titolo obiettivo 1.: ruoli e responsabilità nella gestione del corso di laurea magistrale.

Azioni da intraprendere:

revisione dei processi di organizzazione e gestione delle attività didattiche per identificare le responsabilità (dipartimento o corso di studio), le commissioni necessarie ed i relativi compiti

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

aggiornamenti dei regolamenti; in tempo per l'inizio delle procedure per l'organizzazione del prossimo anno accademico; presidente del corso di laurea magistrale e vicedirettore per la didattica di dipartimento

Titolo obiettivo: Titolo obiettivo 2.: nuovo sito del corso di laurea magistrale

Azioni da intraprendere: esame delle pagine principali, riscrittura dei testi, completamento delle pagine degli insegnamenti e del materiale didattico.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

coinvolgimento degli studenti per la verifica delle pagine del sito e dei docenti per l'aggiornamento delle pagine degli insegnamenti di loro competenza; entro settembre 2015, in tempo per l'inizio del prossimo anno accademico; presidente e tutti i docenti del corso di laurea magistrale.

Titolo obiettivo: Titolo obiettivo 3: test di ammissione alla laurea magistrale

Azioni da intraprendere:

ridefinizione di requisiti e modalità per l'ammissione alla laurea magistrale

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

confronto con gli altri corsi di laurea magistrale nella medesima classe per raggiungere un obiettivo comune descritto chiaramente; entro settembre 2015, in tempo per l'inizio del prossimo anno accademico; presidente del corso di laurea magistrale.