



## Scheda per la redazione dei rapporti di riesame - dati generali

<b>Codice:</b>	CM7-11-14
<b>Denominazione:</b>	Chimica e Tecnologie Sostenibili
<b>Classe:</b>	Classe delle lauree magistrali in Scienze chimiche
<b>Dipartimento:</b>	Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi
<b>Tipo:</b>	Laurea magistrale (DM270)
<b>Anno accademico:</b>	2014
<b>date e composizione:</b>	<p><b>Gruppo di Riesame</b></p> <p>Componenti obbligatori</p> <p>Prof.ssa Romana Frattini (Docente del Dipartimento e Responsabile Assicurazione della Qualità dei CdS del Dipartimento) - Responsabile del Riesame</p> <p>Prof. Gabriele Albertin (Responsabile del CdS)</p> <p>Prof. Pietro Riello (Docente del Dipartimento)</p> <p>Dr.ssa Alessandra Bertazzolo (Tecnico Amministrativo - Segretario di Dipartimento )</p> <p>Dr.ssa Alessandra Rizzato (Tecnico Amministrativo - Responsabile per la Didattica)</p> <p>Dr.ssa Anna Del Tedesco (Rappresentante gli studenti)</p> <p>Sono stati consultati inoltre il Dr. Thomas Scattolin (rappresentante degli studenti in Dipartimento e componente della Commissione Paritetica) e il Collegio Didattico del Corso di Studio (vedi Sintesi)</p> <p>Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri successivi e per redigere il presente Rapporto di Riesame, in data <b>27/10/2014</b>.</p> <p>Tale Rapporto è stato successivamente presentato, discusso e approvato nel Collegio Didattico del Corso di Studio in data: <b>27/10/2014</b>.</p>
<b>Sintesi:</b>	<p>Nella riunione del Gruppo Responsabile dell'AQ è stata presa in esame la situazione generale del Corso di Laurea magistrale in Chimica e Tecnologie Sostenibili (CM7), attivato per la prima volta nell'a.a. 2011/12 a seguito della trasformazione del preesistente Corso di Laurea magistrale in Chimica (CM1). Sono stati completati tutti gli anni del percorso e ha conseguito la laurea magistrale il 90% degli studenti immatricolati. Questo permette di rilevare il sostanziale gradimento del corso da parte degli studenti, ma anche di rilevare alcune criticità per cercare di mettere in atto i primi correttivi didattici.</p> <p>Il Corso di Laurea si articola in due curricula, Chimica e Chimica Industriale, che prevedono una serie di insegnamenti comuni accompagnati, fin dal primo anno, da altri insegnamenti di indirizzo che forniscono agli studenti competenze più specifiche. Il curriculum in Chimica fornisce solide competenze generali in un ampio spettro delle diverse aree della chimica; ciò tuttavia non consente agli studenti interessati ad un particolare settore della chimica di scegliere un percorso specialistico più mirato per raggiungere un adeguato approfondimento in una delle specifiche aree. A seguito di un'approfondita analisi del corso devono quindi essere</p>



programmati alcuni interventi generali che permettano una maggiore flessibilità dei percorsi formativi, mentre altri interventi, predisposti sulla base delle osservazioni degli studenti e limitati ai singoli insegnamenti di uno specifico curriculum, sono già stati approntati e in parte attuati.

Per la stesura del presente Rapporto di Riesame sono stati consultati:

- Prof. S. Giorgianni, Prof. M. Selva, Prof. G. Battaglin, Dr.ssa V. Beghetto, Dr.ssa L.M. Moretto, Prof. E. Argese, Prof. C. Barbante, componenti dei Collegi Didattici di Chimica e Tecnologie Sostenibili CT7 e CM7;
- Dr. T. Scattolin, Dr.ssa A. Del Tedesco, della componente studentesca della Commissione Paritetica.

Il Gruppo Responsabile dell'AQ si è riunito il giorno 27/10/2014 per la discussione degli argomenti riportati nei successivi quadri e per redigere il presente Rapporto di Riesame.

Tale rapporto è stato successivamente approvato dal Collegio Didattico in data 27/10/2014.

## 1 - L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

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

Le azioni correttive proposte nei precedenti Rapporti di Riesame sono state tutte intraprese: alcune di queste prevedevano piccoli e limitati adeguamenti e sono state concluse, mentre altre richiedono una pluralità di interventi coordinati, a partire da una diversa programmazione, per cui si rendono necessari tempi più lunghi sia per l'applicazione che per la rilevazioni degli effetti.

Un primo intervento individuato al fine di alleggerire i carichi di studio è consistito nel ridurre il numero di insegnamenti con 6 CFU abbinati ai laboratori, in particolare nel curriculum in Chimica Industriale. Si è così alleggerito il carico didattico per gli studenti senza peraltro diminuire la qualità dell'intero corso di studi.

La mancanza di uno specifico insegnamento che fornisse competenze di impiantistica nell'industria chimica, per il curriculum in Chimica Industriale, è stata ritenuta rilevante; a questo proposito si è però ritenuto che tali conoscenze dovessero essere considerate come basilari per ciascun chimico industriale. L'intervento è stato perciò rivolto alla modifica dei contenuti dell'insegnamento di Chimica Industriale 1 impartito nell'ultimo anno della triennale CT7 (come riportato nel relativo rapporto del riesame).

Un primo intervento per consentire una maggiore flessibilità del curriculum "Chimica" è consistito nell'attivazione di tre corsi a scelta.

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

Il Corso di Laurea magistrale CM7, fin dal primo anno di attivazione (2011/12), ha ottenuto un buon successo di iscrizioni (19), successo che si è andato consolidando fino ad arrivare ad un massimo di 41 nel 2013/14. Il numero sembra diminuire per il presente anno accademico dato che al momento gli immatricolati sono 14, ma è necessario attendere un po' di tempo per verificare se questo sia solamente un ritardo dovuto a motivi contingenti (ad esempio iscrizione ritardata dovuta al conseguimento della laurea nella sessione autunnale) o a motivi più preoccupanti legati all'organizzazione del corso o al proseguire della crisi economica.

I dati indicano che il numero di abbandoni è praticamente nullo (fatto confermato dal numero degli iscritti al primo e secondo anno di una stessa coorte) ed escludono anche il trasferimento dei nostri laureati triennali in altra sede universitaria diversa da Venezia. Ciò indica innanzi tutto una forte motivazione nelle persone iscritte e anche una notevole rispondenza tra gli obiettivi e l'organizzazione del corso e le proprie aspettative. Tale analisi viene sostanziata anche dalla lettura trasversale di altri giudizi, sia per quanto riguarda i corsi e il loro coordinamento, sia nel giudizio positivo sull'efficacia del corso.

Anche il tempo medio impiegato per laurearsi (sia per la coorte del 2010 che per quella del 2011 la percentuale di laureati entro il primo anno fuori corso è circa del 90%) indica non solo la qualità degli studenti iscritti e la loro motivazione, ma anche una funzionale organizzazione del corso di laurea, con assenza di criticità di livello tale da rendere eccessivamente difficoltoso il cammino degli studenti.

La maggiore criticità in questo momento appare un'eccessiva rigidità del piano di studi del curriculum in Chimica. Infatti, il laureato magistrale a indirizzo chimico di Ca' Foscari, che ha a disposizione soltanto due corsi a scelta per indirizzare i propri studi, pur acquisendo un'ottima preparazione generale, non riesce a conseguire il desiderato approfondimento nello specifico settore della chimica per cui si sente più portato e che vorrebbe fosse oggetto della sua futura attività lavorativa.

Se è necessario guardare con attenzione l'apparente e improvviso calo di iscritti, è indispensabile comunque rilevare che le iscrizioni provengono per la quasi totalità dal veneziano e una piccola percentuale dal Nord Est; ciò rappresenta una criticità da risolvere, probabilmente connessa alla scarsa "specializzazione" sopra evidenziata.



### 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Dall'analisi della situazione possiamo rilevare che il Corso di Laurea magistrale non presenta criticità rilevanti né problemi didattici particolarmente gravi.

La modifiche degli orari degli insegnamenti con i relativi laboratori li ha resi più razionali ed efficaci e ha consentito un migliore utilizzo del tempo di studio per tutti gli studenti, aiutando in particolare i fuori sede.

Si è iniziato un percorso per il rinnovamento del corso tendente a superare le criticità relative alla scarsa specializzazione e al problema di coordinamento tra le diverse discipline; questo processo vedrà impegnati tutti i docenti del corso che si confronteranno su questi aspetti con riunioni plenarie e con riunioni di area. Particolare attenzione verrà rivolta al coordinamento dei corsi dell'area di chimica organica e di chimica fisica, estendendo questo coordinamento anche agli insegnamenti attivati nel corso di laurea triennale, per verificare le corrette propedeuticità ed evitare le sovrapposizioni esistenti.

Per cercare di risolvere il problema della non ottimale attrattività che il CM7 sembrerebbe avere verso gli studenti italiani non residenti in Veneto si ritiene che potrebbe fornire buoni risultati una più vasta azione di orientamento; per quanto riguarda le azioni condotte per cercare di attrarre studenti stranieri, a partire dall'a.a. 2014/15 è stato attivato un Double Degree con l'Università slovena di Nova Gorica in modo da contribuire significativamente ad una maggiore internazionalizzazione del corso di laurea.

Infine si segnala come l'attuale calendario accademico, con l'inizio troppo anticipato rispetto agli altri Atenei, possa condizionare negativamente il numero di iscrizioni, costringendo i laureati della sessione autunnale, soprattutto degli altri Atenei, a rinunciarvi. Inoltre il troppo breve periodo dedicato alla didattica ed agli esami dall'attuale calendario accademico porta come conseguenza un non adeguato approfondimento e rielaborazione dei contenuti degli insegnamenti.

Tutti i docenti e anche il personale tecnico che supporta il corso saranno impegnati per mantenere per l'A.A 2014-15 l'elevata qualità delle lezioni e, soprattutto, dei laboratori, nonostante lo spostamento di sede dell'attività didattica da S. Marta, a Venezia, in via Torino, a Mestre. Il trasloco dei laboratori, dell'attrezzatura e della strumentazione per la didattica, iniziato pochi giorni prima dell'avvio delle lezioni, sta impegnando moltissimo il personale per cui, nonostante gli sforzi prodotti, nei primi tempi produrrà inevitabilmente disagi e inconvenienti.



## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

A partire dalle valutazioni degli studenti e dalle interazioni con i loro rappresentanti, sono state effettuate le prime azioni correttive, proposte nei precedenti rapporti del riesame. Tali azioni sembrano andare nella direzione richiesta di maggior coordinamento degli insegnamenti e diminuzione del carico di studio, anche se il periodo intercorso è ancora troppo breve per la loro completa attuazione e, soprattutto, per valutare appieno gli effetti delle modifiche.

In particolare si è agito su:

- gli insegnamenti di 6 CFU in cui non si rivelava indispensabile un'attività laboratoriale: si è modificato il programma eliminando la parte di laboratorio e, conseguentemente, riducendo le ore di corso da 66 a 48. Ciò ha evitato lo sbilanciamento nel rapporto ore di corso e CFU erogati, riducendo per gli studenti un carico didattico e un impegno temporale molto gravosi;
- l'attivazione di tre nuovi corsi a scelta nel curriculum in Chimica.

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

Per ottenere le opinioni degli studenti sul corso di laurea si sono utilizzati gli appositi questionari compilati al termine degli insegnamenti, prima dello svolgimento degli esami, e si sono avute interazioni dirette con i rappresentanti degli studenti in Commissione Paritetica o con gruppi diversi in altri momenti. Complessivamente si può trarre la conclusione di un'opinione sostanzialmente positiva da parte degli studenti, non solo sull'operato dei docenti e le loro capacità didattiche, ma anche sull'organizzazione e sulla logistica del corso stesso.

Come precedentemente analizzato, la maggiore criticità sollevata dagli studenti consiste in un'eccessiva rigidità del piano di studi del curriculum in Chimica che, pur facendo loro acquisire un'ottima preparazione generale, non consente loro di "specializzarsi" nel settore della chimica per cui si sentono più portati e che vorrebbero fosse oggetto della futura attività lavorativa.

Ulteriori problemi messi in luce dagli studenti sono la già citata mancanza di coordinamento tra alcuni corsi e, principalmente, la struttura del calendario accademico di Ateneo che non consente loro di usufruire di adeguati tempi per la preparazione degli esami e di non avere un sufficiente numero di appelli di esame e di laurea.

### 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Per quanto riguarda il problema ancora non risolto della mancata specializzazione lamentata dagli studenti che nella magistrale hanno optato per l'indirizzo chimico, l'azione che si suggerisce è la modifica dell'ordinamento in modo da rendere più flessibile il percorso didattico consentendo così agli studenti di scegliere tra un ventaglio di insegnamenti caratterizzanti e/o affini, relativi ai diversi settori della chimica e raggruppati in due o più percorsi che individuino una particolare "specializzazione". Ciò potrebbe consentire allo studente di "personalizzare" di più il suo piano di studi adattandolo alle proprie necessità culturali e lavorative.

Un altro intervento migliorativo dovrà essere effettuato sui programmi di alcuni corsi per evitare inutili ripetizioni di argomenti già affrontati in precedenza. Richieste di coordinamento sono state effettuate dagli studenti in particolare per i corsi di Organica 2 (CT7) e Organica 3 (CM7) e per i corsi di Chimica Verde (CT7) e Sintesi Organiche Ecompatibili e



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Laboratorio (CM7).

Infine è necessario rilevare un giudizio non completamente positivo espresso dagli studenti nei questionari su alcuni dei servizi offerti dall'Ateneo. Lo spostamento delle attività dalla sede di S. Marta a quella di via Torino potrà portare miglioramenti nel medio e lungo periodo.



## 3 - L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

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

Nel nostro territorio, nonostante la crisi inizi a evidenziare grandi problemi occupazionali, si registra tuttora una buona richiesta di laureati magistrali di area chimica.

La revisione del corso attivato nell'a.a. 2011/12 ha fatto sì che solo lo scorso anno i primi immatricolati conseguissero il relativo titolo accademico per cui nei Rapporti di Riesame precedenti non erano state proposte azioni correttive per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

D'altra parte è possibile affermare che le azioni correttive già citate in altre parti di questo Rapporto di Riesame hanno sempre tenuto presente l'esigenza di formazione per l'inserimento nel mondo del lavoro e per cercare di incrementare il numero di iscritti.

### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Al momento non è possibile fare una valutazione attendibile sulle possibilità di accompagnamento e inserimento nel mondo del lavoro dei laureati magistrali in CM7, dato che il campione non può ritenersi rappresentativo sia per l'esiguità del numero di laureati da prendere in esame, sia per il troppo poco tempo intercorso dal momento che si sono laureati. Inoltre la grave situazione economica italiana, che registra una lieve recessione da circa un triennio e un crescente numero di disoccupati, rende più problematica l'analisi di tali aspetti. Tuttavia sia dai dati riportati da AlmaLaurea nel rapporto sulla "Condizione Occupazionale dei Laureati" della preesistente laurea magistrale in Chimica di Venezia, sia da contatti personali emerge che i nostri laureati magistrali non hanno incontrato particolari difficoltà nell'inserirsi nel mondo del lavoro, dato che mediamente hanno trovato un'occupazione entro sei mesi dalla laurea. Ciò può essere ragionevolmente spiegato se si considera che il tessuto industriale del nord est è basato sulla piccola e media industria manifatturiera e che l'offerta di laureati in discipline chimiche è inferiore alla richiesta.

La carenza di laureati magistrali in area chimica è anche riscontrabile attraverso le numerose richieste di segnalazione di nominativi di neo-dottori magistrali rivolte al coordinatore del Collegio Didattico e agli altri docenti del corso di laurea, da parte sia di imprese private e laboratori di analisi, sia di enti pubblici.

Questi contatti col mondo del lavoro hanno anche evidenziato un buon apprezzamento per la preparazione in genere mostrata dai nostri laureati, opinione che viene anche rilevata dall'apprezzamento degli studenti sull'efficacia del corso di studio.

### 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Viste le ottime possibilità di inserimento nel mondo del lavoro dei nostri laureati, si ritiene che attualmente il corso di laurea magistrale non necessiti di azioni correttive sostanziali, al fine di raggiungere tale obiettivo.

Le modifiche che si elaboreranno per superare le criticità riportate in precedenti punti di tale rapporto saranno realizzate tenendo conto delle richieste di mercato e delle possibilità occupazionali che questa area geografica offre, in modo da orientare la preparazione dei laureati magistrali verso i desiderata di coloro che dovranno offrire loro un lavoro, salvaguardando in ogni caso solide conoscenze e competenze di base che una laurea magistrale deve fornire.



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

## Documenti allegati

Nome allegato	Descrizione
Indicatori CM7.pdf	Indicatori al 9/10
CM7_16ott.pdf	Indicatori al 16/10