



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica  
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica Classe LM-22

## Rapporto di Riesame ciclico – Anno 2016

**Denominazione del Corso di Studio:** Ingegneria Chimica

**Classe:** LM-22

**Sede:** Palermo

**Dipartimento di riferimento:** Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica

**Scuola:** Politecnica

**Primo anno accademico di attivazione nell'ordinamento D.M. 270/04:** 2009/2010

### Gruppo di Riesame:

Prof. Giorgio Domenico Maria Micale (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. Alberto Brucato (Docente del CdS, Docente di Biochemical Plant Design)

Prof. Alessandro Galia (Docente del CdS, Docente di Industrial Chemistry)

Sig.ra Sonia Valentino (Tecnico Amministrativo)

Sig. Giuseppe Cascio (Studente partecipante alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti)

Sono stati consultati inoltre: il Prof. Andrea Consiglio (Coordinatore della Commissione Paritetica Docenti-Studenti), il Prof. Franco Grisafi (Componente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti), il prof. Maurizio Carta (Presidente della Scuola).

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:

- **15.01.2016:**
  - La domanda di formazione - Risultati di apprendimento attesi e accertati
- **18.01.2016:**
  - Il Sistema di gestione del CdS

Il Rapporto di Riesame è stato Presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del: **18.01.2016**

### Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio

Il Coordinatore ha presentato al Consiglio il Rapporto di Riesame Ciclico preparato dal Gruppo del Riesame secondo le linee guida di Ateneo. Dopo ampia discussione il Rapporto di Riesame Ciclico è stato approvato all'unanimità.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica  
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica Classe LM-22

## Rapporto di Riesame ciclico – Anno 2016

### 1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE

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

**NON APPLICABILE**

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

Nell'anno 2008 si è svolto, presso la Facoltà di Ingegneria, l'incontro con le organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, ai sensi dell'art. 11, c. 4 del DM 270/2004, sulla proposta di istituzione dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale della Facoltà di Ingegneria per l'AA 2009-2010.

Il Preside, ha illustrato la nuova offerta formativa della Facoltà, indicando i criteri per la riprogettazione, le limitazioni ed i vincoli per l'attivazione dei nuovi corsi di laurea, i CFU comuni alle classi di laurea, i requisiti necessari e qualificanti, definiti dal DM 544/2007 per i nuovi Corsi di Laurea Triennale e di Laurea Magistrale ed evidenziando gli obiettivi, i fabbisogni formativi, nonché gli sbocchi professionali.

Dopo attenta discussione, i rappresentanti delle organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, quali Italtel SpA, Ordine degli Ingegneri di Palermo, Ordine degli Architetti di Agrigento, ARPA Sicilia, Camera di Commercio di Palermo, Confindustria (Provincia di Agrigento), Confindustria (Provincia di Palermo), avendo preso visione dell'offerta formativa della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo, la hanno ritenuta congrua con la legislazione vigente, di elevato profilo culturale e pienamente rispondente alle esigenze professionali e socio-economiche del territorio e hanno espresso, pertanto, parere pienamente favorevole alla sua attuazione.

Il CdS ha effettuato una nuova consultazione nel corso dell'anno accademico 2014-2015 con i portatori d'interesse, con l'obiettivo di valutare appieno il percorso formativo e comprendere quali siano gli orientamenti futuri in termini di competenze e funzioni richieste. Tale consultazione con alcune tra le più importanti aziende operanti, a livello regionale, nazionale e internazionale, nel settore dell'ingegneria chimica è avvenuta tramite l'invio di un questionario appositamente preparato dal CdS.

Le aziende hanno espresso un parere sul livello di qualificazione degli allievi ed una valutazione comparativa rispetto agli allievi di altre sedi universitarie. Sebbene il numero dei questionari raccolti sia limitato, da un'analisi di quanto pervenuto si percepisce una buona soddisfazione in merito ai nostri allievi da parte delle aziende consultate.

In particolare è emerso nella maggioranza dei casi l'apprezzamento per l'elevato livello di preparazione degli allievi, in generale sopra la media rispetto ad allievi di altre sedi, nonché un'indicazione a sviluppare ulteriormente conoscenze/competenze/saperi specialistici dell'ingegneria chimica, mantenendo al contempo conoscenze/competenze/saperi di base previsti attualmente dal percorso formativo.

Si ritiene utile ampliare, nelle prossime consultazioni che verranno effettuate, il numero dei soggetti da consultare per ottenere un quadro ancora più ampio relativamente alla domanda di formazione ed alla sua definizione.

#### 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

##### **Obiettivo n. 1:**

Aggiornamento della consultazione delle organizzazioni e dei portatori di interesse

##### **Azioni da intraprendere:**

Avviamento di nuove consultazioni attraverso l'invio di un questionario redatto dal CdS.

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

E' dato mandato al delegato all'orientamento e ai rapporti con il mondo del lavoro, Prof. La Carrubba, di avviare una nuova serie di consultazioni, da svolgersi con frequenza biennale al fine di ampliare il numero di soggetti consultati ed aggiornare la domanda di formazione e la sua definizione.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica  
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica Classe LM-22

## Rapporto di Riesame ciclico – Anno 2016

### 2 – RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

#### 2-a **AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI** *NON APPLICABILE*

#### 2-b **ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI<sup>1</sup>**

Il corso di Laurea Magistrale si propone di fornire conoscenze approfondite nel settore dell'Ingegneria Chimica tradizionale e competenze avanzate che consentano di interagire con altri settori di avanguardia nel campo dell'innovazione scientifica e tecnologica. E' previsto sia un curriculum di Ingegneria di Processo, sia un curriculum di Ingegneria di Prodotto.

Tutti gli insegnamenti previsti nel curriculum di Ingegneria di Processo, obbligatori e a scelta, comprendenti la cinetica applicata e la reattoristica chimica, la sicurezza e l'ottimizzazione di processo, la progettazione di apparecchiature, la chimica fisica applicata, la chimica industriale, sono funzionali all'acquisizione di strumenti conoscitivi utili per la progettazione e la gestione di processi chimici sia tradizionali che innovativi.

Tutti gli insegnamenti previsti nel curriculum di Ingegneria di Prodotto, obbligatori e a scelta, comprendenti la scienza e tecnologia dei materiali, la chimica fisica applicata, la chimica industriale, l'elettrochimica, la sicurezza e l'ottimizzazione di processo, sono funzionali all'acquisizione di strumenti conoscitivi utili per la progettazione, sintesi e produzione di prodotti dell'ingegneria chimica sia tradizionali che innovativi.

Gli insegnamenti proposti in ciascun curriculum, mirano a fornire le conoscenze fondamentali relative a settori che costituiscono le linee di tendenza e di sviluppo dell'ingegneria chimica, in stretta sinergia con altre discipline, quali nanotecnologie, biotecnologie, energetica ed ambiente. Sono, inoltre, previsti insegnamenti tipici dell'ingegneria industriale quali macchine ed elementi costruttivi delle macchine ritenuti sinergici con quelli professionalizzanti dell'ingegneria chimica e funzionali a un ottimale inserimento professionale. Nell'ambito delle "altre attività formative" viene rivolta particolare attenzione all'offerta di attività seminariali di avanguardia sia nel campo dell'ingegneria chimica tradizionale che delle tecnologie innovative.

Un naturale completamento di tale processo formativo è un esteso lavoro sperimentale di tesi per il quale sono previsti 24 CFU.

Le analisi svolte dal CdS nell'ultimo triennio per l'accertamento dell'efficacia dei metodi di trasmissione delle conoscenze per ognuno degli insegnamenti previsti hanno messo in evidenza il sostanziale elevato livello di soddisfazione degli studenti, dei laureandi e dei laureati. Gli indici numerici di apprezzamento da parte degli studenti e dei laureandi evidenziano valori più che soddisfacenti, sebbene in qualche caso sussista qualche criticità in termini di carico didattico, che sembra essere percepito dagli studenti come molto elevato.

L'analisi delle schede di trasparenza ha messo in evidenza per i corsi che sono erogati in lingua inglese la necessità di produrre schede di trasparenza sia in lingua italiana che in lingua inglese.

#### 2-c **INTERVENTI CORRETTIVI**

**Obiettivo n. 1:** Revisione delle schede di trasparenza degli insegnamenti per i quali sono state individuate situazioni di criticità.

**Azioni da intraprendere:** Avviamento del processo di revisione delle schede di trasparenza degli insegnamenti per i quali sono state individuate situazioni di criticità.

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

Il Coordinatore del CdS, preso atto delle criticità emerse per alcuni insegnamenti a seguito delle attività di monitoraggio delle carriere studenti e della rilevazione del parere degli studenti, richiederà con frequenza annuale a tutti i docenti il controllo e l'aggiornamento di ogni singola scheda di trasparenza. Il Coordinatore, con riferimento ai docenti degli insegnamenti per i quali sono state individuate situazioni di criticità, richiederà di operare tutte le modifiche ritenute necessarie per risolvere le criticità. Il Coordinatore verificherà quindi l'effettiva implementazione delle modifiche richieste e concordate con il docente, e se necessario provvederà ad indicare ulteriori azioni di modifica.

**Obiettivo n. 2:** Revisione delle schede di trasparenza degli insegnamenti erogati in lingua inglese.

**Azioni da intraprendere:** Revisione delle schede di trasparenza degli insegnamenti erogati in lingua inglese al fine di produrre schede di trasparenza sia in lingua italiana che in lingua inglese.

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

Il Coordinatore del CdS richiederà a tutti i docenti degli insegnamenti erogati in lingua inglese di produrre schede di trasparenza sia in lingua italiana che in lingua inglese.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica  
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica Classe LM-22

## Rapporto di Riesame ciclico – Anno 2016

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

#### **3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI NON APPLICABILE**

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

Il CdS è organizzato secondo un organigramma che prevede l'assegnazione di deleghe per lo svolgimento di specifici ruoli a singoli docenti che assumono la piena responsabilità operativa.

In particolare il Coordinatore oltre ad essere coadiuvato dal Vicario e dal Segretario del CdS si avvale dei seguenti delegati:

Delegato all'orientamento in ingresso ed ai rapporti con il mondo del lavoro

Delegato al programma di tutoraggio studenti ed al monitoraggio delle attività didattiche

Delegato piani di studio e pratiche studenti

Delegato sito web e servizi informatici

Delegato stage e tirocini

E' stato inoltre nominato ed è regolarmente operativo un gruppo di lavoro, denominato Gruppo AVA, che si occupa di effettuare il monitoraggio e l'analisi dei dati relativi alle attività didattiche (rilevamento del parere degli studenti relativamente agli insegnamenti del CdS, allo stato delle aule e delle attrezzature e dei servizi di supporto; rilevamento del parere dei laureandi e dei laureati).

In coerenza con quanto previsto nel sistema di gestione dell'assicurazione di qualità dei corsi di studio dell'Ateneo, è istituita e regolarmente operativa la Commissione per la gestione della AQ del corso di studi; sono inoltre nominati i due componenti della Commissione paritetica docenti-studenti delegati per il corso di Studi.

La commissione paritetica docenti-studenti, il gruppo di riesame e la commissione per la gestione della qualità, ciascuna per le funzioni e i ruoli di propria competenza, opereranno secondo le modalità e nei termini temporali previsti dalla vigente normativa, dai rispettivi regolamenti di Ateneo e/o da apposite delibere del Senato Accademico, anche ai sensi di quanto previsto dal D.R. 584/2014.

La gestione dell'Assicurazione di Qualità del Corso di Studi è articolata nelle seguenti quattro fasi:

- 1) Plan (progettazione)
- 2) Do (gestione)
- 3) Check (monitoraggio e valutazione)
- 4) Act (azioni correttive e di miglioramento)

Le azioni correttive e di miglioramento scaturenti dalla relazione della Commissione Paritetica, dal Verbale di Riesame annuale, dalle segnalazioni delle parti interessate e da ogni eventuale indicazione dell'ANVUR e del MIUR sono a carico del Coordinatore del CdS e della Commissione AQ del CdS.

Da un'analisi complessiva delle attività del CdS non emergono particolari criticità anche se il CdS potrebbe beneficiare di un miglioramento della gestione della comunicazione delle informazioni e delle proprie attività istituzionali sul portale web di Ateneo al fine di garantire una più ampia diffusione ed accessibilità delle stesse.

#### **3-c INTERVENTI CORRETTIVI**

##### **Obiettivo n. 1:**

Miglioramento della comunicazione delle informazioni e delle attività attraverso il portale web di Ateneo.

##### **Azioni da intraprendere:**

Avvio delle azioni necessarie per il miglioramento della comunicazione delle informazioni e delle attività attraverso il portale web di Ateneo.

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

Di concerto con il Dipartimento di Riferimento, il Coordinatore del CdS ed il delegato al sito web ed ai servizi informatici si attiveranno per implementare il miglioramento della comunicazione delle informazioni e delle attività attraverso il portale web di Ateneo. In particolare si intende rendere disponibile sul sito web una maggior quantità di informazioni utili per la comunicazione delle attività istituzionali del CdS.