



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Scienze di Base e Applicate
Corso di Laurea in Chimica Classe L-27

Rapporto di Riesame – Anno 2015

Denominazione del Corso di Studio: Chimica

Classe: L-27

Sede: Palermo

Dipartimento di riferimento: Dipartimento Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF)

Scuola: Scienze di Base e Applicate

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

Gruppo di Riesame:

Prof. Michelangelo Gruttadauria (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. Renato Noto (Docente del CdS, Chimica Organica I)

Prof. Roberto Zingales (Docente del CdS, Chimica Analitica)

Dott. Alberto Pettignano (Docente del CdS, Chimica Analitica Strumentale)

Sig. Andrea Bonfiglio (Studente partecipante alla Commissione Paritetica Docenti/Studenti)

Sono stati consultati inoltre: il Coordinatore della Commissione Paritetica Docente-Studenti

Il Gruppo di Riesame si è riunito presso lo studio del Coordinatore, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

• **10 12 2014:**

- considerazioni generali sull'andamento del corso, analisi della relazione della Commissione Paritetica, revisione collegiale del rapporto di riesame. La bozza di tale rapporto è stata preparata dal Coordinatore e fatta pervenire per email al gruppo del riesame.

Il Rapporto di Riesame è stato Presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del: **17.12.2014**

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

Il rapporto del riesame, discusso e approvato dal gruppo del riesame in data 10/12/2014, è stato inoltrato via email il 14/12/2014 ai componenti del CISC perché potessero valutare la proposta e fornire i propri contributi. Nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del 17.12.2014 è stato presentato tale rapporto che è stato approvato all'unanimità dal Consiglio di Interclasse in Scienze Chimiche senza ulteriori modifiche.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Scienze di Base e Applicate
Corso di Laurea in Chimica Classe L-27

Rapporto di Riesame – Anno 2015

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

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Attrattività (*Giochi della Chimica*)

Azioni intraprese:

Organizzazione dei Giochi della Chimica 2014. E' stata intrapresa l'organizzazione dei Giochi della Chimica che vede coinvolto il prof. M. Gruttadauria in qualità di componente del direttivo della Società Chimica sez. Sicilia. La manifestazione è avvenuta il giorno 17 maggio 2014. E' stata effettuata, nei mesi precedenti, una capillare sensibilizzazione verso gli Istituti Superiori di secondo grado delle provincie di Palermo, Caltanissetta, Agrigento e Trapani per incentivare la loro partecipazione.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: La partecipazione degli studenti è stata ampia. Tali Giochi sono stati già programmati per il 2015 e inseriti nell'ambito della manifestazione nazionale.

Azioni intraprese: Visite ai laboratori

Nel mese di maggio 2014 sono state organizzate delle visite ai laboratori di didattica e di ricerca, rivolte a studenti di istituti superiori. Nell'ambito della manifestazione "Laboratori Aperti" il 10/12/2013 organizzata dal dipartimento di Fisica e Chimica, i docenti del CISC hanno aperto i laboratori e il Museo di Chimica agli studenti delle scuole medie superiori presentando le attività formative del Cds.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: si intende discutere di tale azione nella prima seduta utile del CISC a gennaio 2015 per organizzare altri eventi simili.

Obiettivo n. 2: Tutorato

Azioni intraprese:

Ai docenti del corso di laurea in Chimica vengono annualmente assegnati compiti di tutorato nei confronti degli studenti. Tale attività viene resa più incisiva a partire dall'anno accademico 2013-2014 mediante l'assegnazione di un tutor accademico specifico a gruppi di 6 allievi. Il tutor ha il compito di seguire il progresso della carriera universitaria degli allievi affidatigli, con particolare riguardo alla sequenza corretta degli esami da sostenere, a stimolarne l'impegno e ad individuare cause di insuccesso e soluzione di problemi.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: nella prossima seduta del CISC verranno assegnati i tutors per gli studenti del I anno. I tutors sono i seguenti docenti: Dario Duca, Renato Noto, Vincenzo Turco Liveri, Giuseppe Calvaruso, Roberto Zingales, Diana Amorello, Alberto Franco Pettignano, Antonella Maria Maggio.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

• **Ingresso**

Il dato sugli iscritti al primo anno (46 studenti nell'AA 2011-12, 54 studenti nell'AA 2012-13 e 52 studenti nell'AA 2013-14) dimostra una stabilità del numero studenti in entrata nel corso di laurea in Chimica. Il corso è a numero programmato, con una numerosità fissata a quella di riferimento della classe (50) più 5 posti per studenti extracomunitari. Dai dati si evince che questo numero programmato, motivato dalle risorse strutturali e finanziarie disponibili, è adeguato alla domanda dando luogo ad un numero di iscritti al I anno che copre per intero i posti a disposizione. Gli studenti provengono principalmente dalla provincia di Palermo (40 nel 2011-12, 46 nel 2012-13, 45 nel 2013-14).

Per quel che riguarda la provenienza scolastica, la maggior parte degli studenti proviene dal Liceo Scientifico (23 nel 2011-12, 21 nel 2012-13, 18 nel 2013-14) e Liceo Classico (10 nel 2011-12, 13 nel 2012-13, 18 nel 2013-14). La media dei voti non è mai superiore a 83. Altri pochi istituti di provenienza sono: gli istituti Professionali, Tecnici, Artistici e Licei Linguistico e Psico-pedagogico. Gli OFA da assolvere sono distribuiti fra Matematica, Fisica e Chimica con fluttuazioni negli a.a. considerati. Tuttavia, è preoccupante il valore totale degli OFA da assolvere e assolti nel triennio in considerazione. Infatti, vi è un marcato aumento. Tale dato indica che gli studenti iscritti al primo anno presentano delle carenze scientifiche di base che si rifletteranno inevitabilmente sul numero di CFU acquisiti al primo anno.

• **Percorso**

I dati del percorso si riferiscono a due anni accademici completi, mentre i dati del terzo anno sono incompleti poiché è esclusa la sessione di laurea e di esami di profitto di settembre. Pertanto non è possibile usare tali dati per fini statistici. Escludendo, quindi, i dati relativi all'AA 13/14 (poiché non confrontabili) e limitando il confronto ai soli due A.A. 11/12 e 12/13, si può notare una



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Scienze di Base e Applicate
Corso di Laurea in Chimica Classe L-27

Rapporto di Riesame – Anno 2015

sostanziale costanza nei dati, soprattutto nel II e III anno. La media dei CFU acquisiti nel I anno (A.A. 12/13) è inferiore rispetto all'anno precedente. E' da evidenziare l'aumento degli studenti iscritti part-time.

- **Uscita**

Nonostante i dati relativi all'A.A. 13/14 siano incompleti, i dati in nostro possesso indicano un andamento positivo nel numero di laureati. Infatti, per l'A.A. 13/14 è riportato un solo laureato. Tuttavia, nella sessione di settembre altri cinque studenti hanno conseguito la Laurea e, nella prossima sessione di Laurea di dicembre, sono previsti altri sei laureandi.

- **Internazionalizzazione**

2011-2012: 1 studente in uscita; in entrata 4 spagnoli arrivati da un accordo non stipulato dal CdS di Chimica

2012-2013: 2 studenti in uscita; in entrata uno spagnolo (La Coruna) e 3 spagnoli con accordo non stipulato da Chimica

2013-2014: 2 studenti in uscita; in entrata 2 studenti tedeschi (Bonn-Rhein-Sieg) arrivati da un accordo stipulato dal CdS di Chimica e una studentessa turca con accordo non stipulato da Chimica.

Punti di attenzione raccomandati:

Il Piano degli Studi così come progettato può essere effettivamente completato nel tempo stabilito da studenti che possiedono i requisiti di ammissione, tuttavia esso sarà oggetto di discussione approfondita del CISC. Il punto più importante riguarda le conoscenze dello studente all'ammissione. Tale punto è evidente nel leggero calo al primo anno riguardante il tasso di superamento degli esami previsti.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Miglioramento dell'azione di tutorato e di verifica sia del carico didattico che del piano formativo globale del CdS.

Azioni da intraprendere: Le azioni da intraprendere sono azioni continue di tutorato che orientino gli studenti verso un percorso formativo veloce ed efficiente, ed una rivisitazione dei contenuti dei moduli e dell'organizzazione dei moduli stessi nei tre anni del corso che aiuti lo studente nella progressione degli studi.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Analisi interna dei CFU acquisiti al termine del primo periodo. I dati verranno analizzati da una apposita commissione che verrà stabilita nella prima seduta del CISC del 2015.

Obiettivo n. 2: Attrattività verso studenti fuori provincia

Azioni da intraprendere: Poiché la maggior parte degli studenti provengono dalla provincia di Palermo, e solo pochi iscritti dalle province limitrofe (AG, TP, CL), è necessaria un'azione di divulgazione verso le scuole di tali province.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Divulgazione attraverso i Giochi della Chimica 2015. Verrà anche verificata la disponibilità di docenti del CISC a effettuare delle conferenze presso scuole delle province indicate.

Obiettivo n. 3: Organizzazione di corsi di formazione per docenti di Scuola Secondaria di II grado.

Azioni da intraprendere: In linea con quanto previsto dal Piano Nazionale delle Lauree Scientifiche è stata intrapresa, in collaborazione con L'Ufficio Scolastico Regionale e con il Liceo Scientifico A. Volta di Caltanissetta, un'azione volta alla formazione scientifica dei docenti. L'azione prevede approfondimenti sui saperi minimi essenziali, sugli approcci metodologici e sulla didattica laboratoriale. Lo scopo di questa iniziativa è quello di intensificare il rapporto Università-Scuola Secondaria in modo da formare studenti consapevoli e motivati allo studio delle discipline scientifiche e della Chimica in particolare.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Nell'ambito del progetto verranno fissati alcuni incontri presso UniPa nel periodo febbraio-maggio 2015. Le risorse sono previste dal progetto. Il componente del CISC che si occuperà dell'organizzazione del progetto sarà la prof. Delia Chillura Martino.

Obiettivo n. 4: Organizzazione di attività di divulgazione tra gli studenti delle Scuole secondarie di II grado.

Azioni da intraprendere: Tale attività prevede azioni di divulgazione mediante seminari e dimostrazioni in aula rivolte agli studenti dei primi anni del Liceo da svolgersi nelle scuole e seminari, visite ai laboratori con attività svolte dagli studenti degli ultimi anni da svolgersi in maniera concertata sia in alcuni Licei sia presso le strutture universitarie.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Nel corso dei primi mesi del 2015 verranno realizzate le visite e incontri. Responsabile è il prof. M. Gruttadauria.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Scienze di Base e Applicate
Corso di Laurea in Chimica Classe L-27

Rapporto di Riesame – Anno 2015

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Revisione programmi

Azioni intraprese:

Commissione formata dai Proff. Noto, Duca, V. Turco Liveri

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: la commissione sopracitata ha esaminato i programmi e ha già comunicato alcune azioni correttive riguardanti i programmi. Questa azione sarà reiterata nel 2015.

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

L'analisi della situazione si basa sui dati dei questionari compilati dagli studenti. Per quanto riguarda la docenza, si evince un deciso gradimento dato che le risposte "decisamente sì" sono comprese fra il 54 e il 73%. Nel caso della domanda riguardante le attività integrative, la percentuale è del 42%, ma soltanto perché il 34% non risponde. In ogni caso, le percentuali dei "no" e "più no che sì" è molto bassa (0.2-2.2% e 1.4-5.2%). Per quanto riguarda l'insegnamento, è interessante notare che alla domanda riguardante le conoscenze preliminari, un'alta percentuale risponde "più sì che no" (paragonabile ai "decisamente sì") e una buona percentuale risponde "più no che sì". Sarebbe bene sapere quanto incidono le risposte degli studenti del primo anno, per comprendere se è un problema ascrivibile alle conoscenze della scuola superiore o conoscenze interne al CdS. Nei suggerimenti si evince un'alta richiesta di aumentare le conoscenze di base; anche in questo caso sarebbe importante sapere da quali studenti proviene tale richiesta. Altro suggerimento riguarda il coordinamento con altri insegnamenti e il materiale didattico. E' importante discutere con gli studenti per comprendere in che termini intendono migliorare tale coordinamento. C'è anche un'alta richiesta sulla istituzione di prove in itinere e sulla fornitura del materiale didattico. Tuttavia, per quest'ultimo punto non si comprende bene la richiesta, poiché i libri di testo sono tutti disponibili.

La Relazione della Commissione Paritetica indica che probabilmente c'è un eccessivo rapporto tra carico di studio e corrispondenti cfu, ma che su questo dato influisca anche il livello di conoscenze preliminari, non sempre adeguate, come dimostra il numero non trascurabile di studenti con OFA da assolvere. Il dato relativo all'eccessivo carico di studio induce ad una riflessione, e cioè se sia conciliabile il mantenimento di un elevato standard di preparazione con una riduzione dei carichi di studio. Il problema è allo studio della commissione del CISC incaricata di una revisione integrata dei programmi di insegnamento delle lauree triennale e magistrale in Chimica.

È comunque da sottolineare che i dati aggiornati sull'opinione degli studenti indicano che per il 76% degli intervistati il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati ("decisamente sì" e "più sì che no").

Punti di forza

Preparazione di livello superiore alla media, come dimostrato dagli esiti degli studenti che proseguono gli studi all'estero o in altre sedi italiane e confermato dal conferimento della certificazione "Eurobachelor" a partire dal 2011-2012.

Aree da migliorare

- Attrattività, soprattutto verso studenti in ingresso di buon livello medio e realmente motivati nella scelta del Corso di studi.
- Conseguimento del titolo nella durata legale

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Prove in itinere

Azioni da intraprendere: Poiché il superamento tempestivo degli esami di I anno è cruciale, si prevedono di attuare le seguenti azioni correttive:

- Istituzione di prove in itinere per migliorare il "contatto" degli studenti con i corsi di lezioni
- Attività integrative nel II semestre per gli studenti di I anno che non abbiano sostenuto gli esami del I semestre

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: si intende discutere la operatività di tale azione nella prima seduta utile del CISC a gennaio 2015

Obiettivo n. 2: Superamento esami I anno

Azioni da intraprendere: Poiché il superamento tempestivo degli esami di I anno è cruciale, lo scorso anno è stata adottata la seguente azione correttiva: Rimodulazione del corso di "Esercitazioni di preparazioni chimiche"

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: per l'anno accademico in corso, la materia sopracitata si svolgerà in due



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Scienze di Base e Applicate
Corso di Laurea in Chimica Classe L-27

Rapporto di Riesame – Anno 2015

semestri: nel primo si svolge la parte teorica, nel secondo il laboratorio. In tal modo si intende dare più tempo agli studenti per assimilare la parte teorica per poi svolgere con profitto la parte di laboratorio.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Contatti col mondo del lavoro

Azioni intraprese:

Riunione con portatori di interesse il 7/11/2013 presso il Dipartimento STEBICEF al quale hanno partecipato rappresentanti di alcuni enti, sia pubblici sia privati, tra i quali CNR, ISMETT, Ordine Interprovinciale dei Chimici, Polizia di Stato. Nel 2013-2014 sono stati organizzati seminari tenuti da esponenti di varie Strutture in cui i laureati in Chimica possono svolgere un'importante funzione in qualità di: operatori e titolari di laboratori di analisi; membri dei corpi speciali delle forze dell'ordine; docenti di scuola media superiore; chimici in laboratori pubblici preposti alla protezione ambientale e dei beni culturali; imprenditori indipendenti con imprese spin-off.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Nel corso dell'anno sarà programmata una riunione con portatori di interesse presso il dipartimento di riferimento del CdS. Saranno programmati, nel periodo maggio-giugno 2015 nuovi incontri con rappresentanti del mondo del lavoro.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

La laurea di primo livello in Chimica prelude nella quasi totalità dei casi ad una continuazione della formazione con la laurea magistrale. Tuttavia, il contatto degli studenti con il mondo del lavoro viene curato già nel corso di laurea triennale, soprattutto grazie alle attività di tirocinio, che viene effettuato grazie a convenzioni stipulate tra l'Università e una serie di soggetti (laboratori di analisi privati, laboratori pubblici di controllo, enti di ricerca) in cui la figura professionale del Chimico svolge una funzione di rilievo. Il CISC ha inoltre previsto nel curriculum un ulteriore credito formativo di orientamento al mondo del lavoro, che nell'AA 2011-2012 è stato realizzato grazie alla partecipazione al progetto Alumni, finanziato dall'Ateneo per mettere in contatto gli studenti universitari con ex-allievi che descrivono la loro esperienza lavorativa e le prospettive occupazionali nel loro settore di attività. Negli anni successivi tali incontri si sono ripetuti, sebbene al di fuori del progetto Alumni del CdS.

Punti di forza

- I rapporti dei docenti del CISC con esponenti di imprese pubbliche e private e di enti di ricerca, sovente ex allievi, che hanno portato alla stipula di convenzioni per attività di tirocinio e di tesi di laurea, con conseguente sviluppo di rapporti diretti con gli allievi del corso di laurea.

Aree da migliorare

- Le consultazioni con esponenti del mondo del lavoro dovrebbero essere effettuate più sistematicamente. Questo tipo di azione andrebbe svolta periodicamente con un'ampia base di consultazione, producendo un utile feed-back sulla formazione del Chimico.

E' da sottolineare che la quasi totalità degli studenti prosegue gli studi con la laurea magistrale, cosicché il problema dell'accompagnamento nel mondo del lavoro è in parte ridotto.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: credito formativo di orientamento al mondo del lavoro

Azioni da intraprendere:

nell'ambito dei CFU dedicati all'acquisizione di altre informazioni utili al mondo del lavoro, l'organizzazione di seminari di orientamento al lavoro svolti da imprese e Pubblica Amministrazione.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Nel 2014 sono stati organizzati seminari svolti da imprese e Pubblica Amministrazione. Tali seminari verranno svolti nuovamente per il nuovo A.A.; la programmazione è stata affidata dal CISC al prof. S. Orecchio.