

## Commissione Paritetica del Dipartimento di Chimica

### Relazione annuale

#### Premesse

##### *a) Composizione della Commissione Paritetica*

Considerate le comunicazioni pervenute dal Consiglio Interclasse di Scienze e Tecnologie Chimiche, dal Consiglio Interclasse di Scienza e Tecnologia dei Materiali e dal Consiglio di Corso di laurea in Scienze Ambientali in cui venivano indicati i componenti docenti e studenti eletti in accordo con la delibera del S.A. del 22-7-2013 nel corso dei rispettivi consigli, il Direttore di Dipartimento, Prof. Francesco Fracassi, con decreto n. 128/2013 del 29/11/2013, nomina la Commissione Paritetica del Dipartimento di Chimica così composta:

Prof. Francesco Fracassi (Direttore del Dipartimento)

Docenti	Studenti	CdS
Lucia Catucci	Valeria Cinquepalmi	Laurea in Chimica
Ilario Losito	Alessandra Longo	Laurea Magistrate in Scienze Chimiche
Emanuela Schingaro	Ruggero Quarto	Laurea Magistrate in Scienze e Tecnologia dei Materiali
Carlo Zambonin	Fabrizio Trisolini	Laurea in Scienze Ambientali

Il Prof. Francesco Fracassi, inoltre nomina come suo delegato nella commissione il Dott. Alessandro De Giacomo.

##### *b) Riunioni*

La Commissione Paritetica si è riunita per la prima volta il 9/12/2013.

Nella riunione si è discusso della preparazione della relazione annuale e dell'organizzazione della commissione definendo delle sottocommissioni per ciascun corso di laurea e accorpando la Laurea in Chimica e la Laurea Magistrale in Scienze chimiche.

Le sotto-commissioni sono costituite dai seguenti docenti e rappresentanti degli studenti:

Laurea in Chimica e Laurea Magistrale in Scienze Chimiche - Ilario Losito, in qualità di Presidente, Lucia Catucci, Valeria Cinquepalmi, Alessandra Longo;

Laurea in Scienze e Tecnologie dei Materiali - Emanuela Schingaro, in qualità di Presidente, e Ruggero Quarto;

Laurea in Scienze Ambientali - Carlo Zambonin, in qualità di Presidente, e Fabrizio Trisolini.

Al fine di discutere le problematiche relative ai corsi di studio di propria competenza, in vista della redazione della Relazione Annuale, le sotto-commissioni paritetiche per Chimica e Scienze Chimiche e per Scienze Ambientali si sono riunite congiuntamente nel giorno 12/12/13 (Chimica e Scienze Chimiche).

La sotto-commissione per il corso di laurea in Scienze e Tecnologie dei Materiali si è riunita nei giorni 13, 16 e 17/12/2013; nel primo e nel terzo caso la riunione si è tenuta congiuntamente alla sotto-commissione paritetica per il corso di laurea triennale in Scienza dei Materiali (di competenza del Dipartimento Interateneo di Fisica).

In data 20/12/13 la Commissione Paritetica si è riunita per integrare i documenti elaborati dalle sotto-commissioni nel corso delle loro riunioni e redigere la presente Relazione Annuale, concentrandosi sulle seguenti tre tematiche: a) problematiche sollevate dalle rilevazioni delle opinioni degli studenti; b) analisi preliminare dei dati di ingresso, percorso, uscita al momento disponibili per l'A.A. 2013-2014; c) ricognizione delle problematiche/osservazioni/considerazioni connesse all'esperienza degli studenti.

## **Relazione**

### *a) Problematiche sollevate dalle rilevazioni delle opinioni degli studenti*

La Commissione Paritetica evidenzia che, non essendo ancora disponibili le rilevazioni delle opinioni degli studenti per l'A.A. 2012-2013, le problematiche in oggetto sono state valutate sulla base dei dati riferiti all'A.A. 2011-2012. La valutazione è stata effettuata per singoli corsi di studio, come di seguito descritto.

**Laurea Triennale in Chimica.** I punteggi medi ottenuti in risposta ai 24 quesiti sottoposti agli studenti consentono una valutazione complessivamente positiva, risultando superiori a 7 in 22 dei 24 casi e superiori a quelli medi della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali in 23 casi su 24. I due punteggi inferiori a 7 ottenuti si riferiscono ai quesiti D15 e D16, relativi, rispettivamente, alla possibilità di sostenere l'esame con prove intermedie e all'adeguatezza del numero di CFU attribuiti a ciascun esame. Gli studenti evidenziano, in particolare, il basso numero di prove intermedie utili al superamento degli esami e, almeno per alcuni corsi, ritengono troppo basso il numero dei crediti attribuiti.

**Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.** Per questo corso di studio sia la valutazione assoluta che quella comparata alla Facoltà a cui il corso faceva capo nell'A.A. 2011-2012 appaiono lievemente meno positive rispetto a quelle del corso di studio triennale in Chimica. In 5 dei 24 quesiti il punteggio medio ottenuto è inferiore a 7. Oltre ai quesiti D15 e D16, infatti, in questo caso hanno ricevuto punteggi inferiori a 7 i quesiti D18, D19 e D20, ossia quelli relativi all'adeguatezza delle aule e dei laboratori e relative attrezzature. Le risposte date a tali quesiti rimarcano i problemi legati alle carenze strutturali del Dipartimento di Chimica, che, nonostante un limitato numero di aule e laboratori, deve spesso far fronte alle esigenze didattiche anche di altri corsi di studio, di argomento prevalente non chimico. Ne risulta così penalizzato il corso di studio in Scienze Chimiche.

**Laurea Triennale in Scienze Ambientali.** L'analisi globale dei risultati dei questionari relativi all'A.A. 2011-2012 esprime un generale livello di soddisfazione per quasi tutte le sezioni esaminate, in modo specifico per quelle inerenti la didattica. Alcune criticità riguardano i locali per le esperienze pratiche e la disponibilità di attrezzature, con punteggi lievemente inferiori a quelli ottenuti per i corsi di laurea in Chimica e in Scienze Chimiche, a causa delle carenze strutturali della sede di Taranto. Il Corso di Studi, comunque, prevede esercitazioni multidisciplinari in campo e/o escursioni con l'ausilio di strumenti, sulle quali gli studenti non vengono interpellati attraverso i questionari.

**Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali.** In sintesi nell'anno accademico 2011-2012 hanno ottenuto punteggi inferiori a 6 i quesiti relativi a:

- la mancanza di prove intermedie o modalità alternative per sostenere l'esame (D15),
- il numero di posti a sedere nelle biblioteche (D24).

Punteggi fra 6 e 7 sono stati registrati nelle modalità di gestione delle biblioteche su qualificazione del personale (D25), orari di apertura (D22), dotazione testi e riviste (D23). Nel confronto con l'anno precedente si è riscontrato un miglioramento complessivo nella valutazione sull'operato del Docente, contemporaneamente ad un peggioramento della valutazione su Spazi e Biblioteche. Nel

confronto con le altre 23 Lauree Magistrali della Facoltà di Scienze per l'A.A. 2010/11 le valutazioni della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali si collocano quasi tutte complessivamente sopra la media testimoniando la qualità degli insegnamenti stessi, mentre i dati sugli spazi e i servizi forniti dalle Biblioteche rivelano criticità generalizzate per tutti i corsi dell'area scientifica. Le criticità emerse dall'analisi dei questionari sono confermate da quanto segnalato dai rappresentanti degli studenti in sede di consiglio di Corso di Studio (CISTEM).

*b) Analisi dei dati di ingresso, percorso, uscita*

**Laurea Triennale in Chimica.** In base ai dati disponibili al momento della redazione della presente Relazione al primo anno della Laurea Triennale in Chimica risultano iscritti, per l'A.A. 2013-2014, 80 studenti. Gli iscritti agli anni successivi sono invece 36 sia al secondo che al terzo anno. Considerando che il numero di iscritti al primo anno del corso di laurea negli A.A. 2012/13 e 2011/12 era 55 si può stimare un tasso di abbandono del 34% nel passaggio dal primo al secondo anno per la coorte 2012/2013; per la coorte 2011/2012 il tasso è numericamente analogo ma va riferito al percorso dal primo al terzo anno, suggerendo dunque un tasso di abbandono quasi trascurabile nel passaggio dal secondo al terzo anno del corso di laurea. Entrambi i dati appaiono molto positivi se paragonati a quelli del tasso di abbandono registrati prima dell'introduzione del numero programmato (circa 66% già al secondo anno).

Nell'arco dell'anno solare 2013, dunque in sessioni di esame di laurea facenti capo all'A.A. 2012-2013, 26 studenti hanno conseguito la laurea triennale in Chimica. In particolare 6 di essi hanno completato il percorso accademico nel tempo previsto e sono suddivisi in due gruppi da tre, facenti capo, rispettivamente, alle coorti 2009-2010 e 2010-2011. Si tratta di numeri molto esigui se paragonati a quelli degli immatricolati nei due anni ora citati ed evidenziano la presenza di un significativo ritardo nel conseguimento della laurea triennale e, al tempo stesso, gli elevati tassi di abbandono, soprattutto fra primo e secondo anno, che hanno caratterizzato il corso di laurea prima dell'introduzione del numero programmato (ossia fino all'A.A. 2010-2011).

Per quanto concerne il numero di iscritti fuori corso i dati disponibili al momento della stesura di tale relazione sono riferiti all'A.A. 2012-2013, nel quale sono risultati iscritti fuori corso, per la Laurea Triennale in Chimica che fa capo al D.M. 270/2004, 62 studenti, pari al 29.8% del numero complessivo di iscritti alla stessa laurea nel medesimo anno accademico. Nello stesso anno si registrano studenti fuori corso per Lauree Triennali non più in offerta formativa, in particolare 8 per quella in Tecnologie Chimiche e 44 per quella in Chimica (D.M. 509/1999).

**Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.** In base ai dati disponibili al momento della redazione della presente Relazione per l'A.A. 2013-2014 risultano iscritti 18 e 22 studenti, rispettivamente, al primo e al secondo anno della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. Va sottolineato che il numero di iscritti al primo anno per l'A.A. 2013-2014 potrebbe essere approssimato per difetto, non includendo gli studenti della laurea triennale laureatisi nella sessione di Dicembre, che non sono ancora iscritti.

Come per la laurea triennale i dati relativi ai laureati si riferiscono all'anno solare 2013, dunque a sessioni di esame di laurea relative all'A.A. 2012-2013. In particolare hanno conseguito la Laurea Magistrale in Scienze Chimiche 26 studenti e ben 14, dunque oltre il 50%, hanno completato il percorso accademico nel tempo previsto. A questo dato positivo va anche aggiunto quello relativo alle votazioni conseguite, che si attestano sul 110 e lode in ben 21 dei 26 casi.

Sempre nell'A.A. 2012-2013 risultano pari a 15 gli iscritti fuori corso, pari al 20.8% degli iscritti complessivi nello stesso anno accademico.

**Laurea Triennale in Scienze Ambientali.** Il numero degli iscritti al I anno è pressoché costante negli anni (intorno a 50) ed adeguato alla classe ed al contesto geografico e culturale. Il tasso di abbandono fra il primo e il secondo anno si attesta intorno al 64%. Per quanto concerne il numero dei laureati i dati si riferiscono all'anno solare 2012, nel corso del quale hanno conseguito il titolo di studio 5 studenti, dunque circa il 10% degli immatricolati per la stessa coorte.

**Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali.** La numerosità degli studenti in ingresso, che nel Rapporto del Riesame era data in lieve calo, e' tornata il linea con la numerosità della classe nel 2012-2013, anno nel quale si sono registrati 10 immatricolati. Tuttavia, per l'a.a. 2013-2014, si registra un calo degli iscritti al primo anno (al momento 2). Si precisa, però che i dati sono provvisori, per le ragioni esposte in precedenza. Il numero complessivo degli iscritti nell'a.a. 2012-2013 e' 23, di cui 5 fuori corso. Si conferma il lieve aumento della percentuale di fuori corso (21,7%), già riscontrata nell'a.a. 2011/2012 rispetto agli a.a. 2009/2010 e 2010/2011. Il numero di laureati nell'a.a. 2013, ricavato dall'esame dei verbali di laurea e' 10, rispetto ai 9 dell'anno 2012. Anche per la Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali si evidenzia, dunque, una percentuale relativamente elevata di laureati rispetto al numero di immatricolati della stessa coorte. Nel rapporto del riesame era stata già evidenziata una tendenza al calo degli iscritti della magistrale, in parte spiegata dal fatto che negli ultimi anni un congruo numero di laureati triennali presso UNIBA preferiscono frequentare la Laurea Magistrale presso politecnici del nord Italia che offrono un percorso più ingegneristico. Pertanto per l'a.a. 2013-2014 e' stato introdotto un curriculum specialistico di tipo tecnologico con contenuti ingegneristici, accanto a quello "storico" con taglio più tecnico-scientifico.

La media dei laureati è passato da 4.75 per anno nell'intervallo 2008-2011 a 5.25 nel periodo 2009-2012 a 7 nel periodo 2010-2013: negli ultimi anni il numero dei laureati e' passato da 3(2011) a 9 (2012) a 10 (2013).

Sulla base delle risposte date ai questionari sottoposti ai e disponibili sul sito Almalaurea, aggiornati al 2012 si può confermare che gli studenti che si iscrivono provengono quasi tutti dalla Regione Puglia ed in particolare dalla provincia di Bari; l'età media della laurea è fra i 25-26 anni, circa il 77.8% si laurea in corso o in ritardo di un anno, con un punteggio medio degli esami fra 28-29 e con voto di laurea fra 112-113, basso indice di ritardo ( $< 0.15$ ). Nel 2012 circa l'88 % degli studenti laureati si definisce soddisfatto del corso di laurea magistrale/specialistica e il 75% soddisfatto dei rapporti con i docenti, inoltre il 100% si riscriverebbe allo stesso corso e allo stesso Ateneo. Infine circa l'88 % intende proseguire gli studi, prevalentemente attraverso il dottorato di ricerca (75%).

*c) Ricognizione delle problematiche/osservazioni/considerazioni connesse all'esperienza degli studenti*

**Laurea Triennale in Chimica.** Le problematiche segnalate dagli studenti per questo corso di studi appaiono legate soprattutto a criticità di tipo infrastrutturale-organizzativo del Dipartimento di Chimica. Gli studenti lamentano, infatti, la scarsa disponibilità di posti a sedere in Biblioteca, che, insieme ai limitati orari di apertura, legati alla carenza di personale addetto, limita fortemente o addirittura impedisce l'uso della Biblioteca per lo studio. A ciò si aggiunge la difficoltà nell'aggiornamento dei libri di testo consigliati dai docenti per i principali insegnamenti del corso di studio. Viene anche segnalata l'impossibilità nel fruire dei computer presenti nell'Isola Didattica del Dipartimento, anche in questo caso legata a carenze nel personale che dovrebbe essere destinato alla sorveglianza e al supporto dell'utenza.

Per quanto concerne gli insegnamenti del corso di laurea gli studenti segnalano la limitata disponibilità di materiale didattico (ad esempio le dispense o i lucidi/diapositive di lezione) accessibile per via telematica.

Da ultimo, ma non meno importante, viene segnalata la necessità di un incremento delle esercitazioni sui calcoli stechiometrici in seno ai corsi di Chimica Generale nel primo semestre, ritenuto fondamentale per consentire agli studenti di affrontare con maggiore padronanza un argomento basilare per il loro percorso di studio.

**Laurea Magistrale Scienze Chimiche.** Una delle principali criticità segnalata su tale corso di studio dagli studenti è la limitata incidenza di crediti per le esercitazioni di laboratorio nei vari

insegnamenti, in parte ascrivibile alle carenze in termini di spazi e attrezzature emerse già nella discussione sui risultati dei questionari sottoposti agli studenti del corso di studio.

Viene inoltre segnalata dal rappresentante degli studenti la mancanza di insegnamenti curriculari utili alla preparazione dell'Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Chimico, quali chimica industriale, farmaceutica e un corso che si concentri sugli aspetti normativi concernenti la professione. Si precisa comunque che dal 2012-2013 sono attivi i seguenti insegnamenti a scelta: Processi Inorganici Industriali, Chimica Analitica Applicata, Controllo di Qualità, Chimica Organica Applicata con programmi che coprono vari aspetti della Chimica Applicata, della Chimica Industriale e della conformità delle analisi alle norme vigenti. Inoltre il corso *curriculare* di Chimica dell'Ambiente affronta aspetti legislativi ambientali.

Infine viene segnalata una scarsa diversificazione fra i tre indirizzi del corso di studi, nonché una attenzione insufficiente al collegamento fra l'Università e le aziende che, a giudizio del rappresentante degli studenti, portano ad un laureato poco specializzato e non in grado di interfacciarsi con il lavoro in ambito industriale.

**Laurea Triennale in Scienze Ambientali.** Una criticità segnalata dagli studenti è rappresentata dall'assenza di prove intermedie. Il minor livello di soddisfazione riguarda la totale inadeguatezza dei locali per le esperienze pratiche e la mancanza di attrezzature adeguate.

**Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali.** Gli studenti si dicono abbastanza soddisfatti del corso di laurea, riconoscendo che i singoli insegnamenti sono di qualità medio-alta e che le ristrutturazioni poste in essere dal Cds a partire dal 2010 vanno nel senso di migliorare la velocità del percorso.

Tuttavia sono ancora segnalati problemi nel coordinamento fra i corsi, con ripetizione di contenuti o contenuti non del tutto raccordati fra triennale e specialistica; taluni corsi sono percepiti come troppo teorici, ma in generale si lamenta la mancanza di un maggiore utilizzo dei laboratori, pur presenti ed adeguatamente attrezzati; la presenza di insegnamenti mutuati da altri corsi di laurea comporta un intrinseco problema di non perfetta focalizzazione di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi e alle professionalità in esito alla laurea magistrale. Infine un miglioramento nel senso della internazionalizzazione del profilo dei laureati potrebbe realizzarsi se le competenze linguistiche comportassero anche una certificazione, ad esempio del tipo IELTS.

Riguardo alla mancanza di prove alternative per sostenere gli esami, coerentemente con quanto suggerito dal gruppo del riesame l'individuazione di 1 o 2 settimane non adiacenti di sospensione

delle lezioni per dare la possibilità di svolgere prove di accertamento in itinere che facilitino il superamento dell'esame finale e' auspicato dagli studenti.

## **Conclusioni**

Nonostante l'opinione degli studenti nei confronti dei diversi aspetti dei corsi di laurea presi in esame sia complessivamente molto positiva la stesura della presente relazione ha portato alla luce una serie di criticità, che possono essere così riassunte:

- il numero di laureati in corso rispetto agli immatricolati, sensibilmente inferiore nel caso delle lauree triennali rispetto a quelle magistrali
- la carenza di personale e di strutture adeguate per consentire agli studenti di fruire di biblioteche, isole didattiche e laboratori
- l'incidenza relativamente bassa di insegnamenti che includano crediti di laboratorio nell'ambito delle lauree magistrali
- la mancanza di coordinamento fra insegnamenti diversi in termini di argomenti trattati, particolarmente evidente nel caso di insegnamenti mutuati fra corsi di laurea diversi.