



Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio- settembre 2017

Denominazione del Corso di Studio : Chimica Applicata

Classe : L-27

Sede: Università degli studi di Roma-Tor Vergata

Struttura di riferimento: Dipartimento di Scienze e tecnologie chimiche, Macroarea di Scienze MM.FF.NN.

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof. Pietro Tagliatesta Coordinatore del CdS – Responsabile del Riesame

Sig. Alessandro Sorrentino Studente

Altri componenti

Dr. Donato Monti. (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof. Antonio Palleschi (Docente del CdS)

Dr.ssa Paola Blasi (Tecnico Amministrativo con funzione di segretaria)

Sono stati consultati inoltre:

Prof. . Gianfranco Bocchinfuso (Docente del CdS)

Prof. Roberto Paolesse (Coordinatore del Dottorato in Scienze Chimiche, Referente AQ del Dipartimento)

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:

.....

Il Gruppo di Riesame si è riunito nel corso dell'anno anche nelle seguenti date :

- 12 giugno 2017 Discussione sulla situazione del Corso
- 10 settembre 2017 discussione dell'andamento del Corso di studio e approvazione della versione preliminare del Rapporto ciclico. In particolare sono state dedicate due ore alla presentazione e discussione delle opinioni degli studenti.

Presentato, discusso e approvato in CdS in data 27.09.2017

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data: 28.09.2017

Sintesi dell'esito della discussione nella della Struttura di Riferimento

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

1-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Obiettivi di miglioramento previsti nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico

Obiettivo n. 1: Contattare Università straniere per il controllo delle attività di ricognizione da loro effettuate

Azioni intraprese: nessuna azione intrapresa perché ritenuta non utile

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: nessuno

Evidenze a supporto: nessuna

Obiettivo n. 2: consultazione con le parti sociali

Azioni intraprese: sono state consultate le organizzazioni industriali del settore chimico

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Federchimica e Con.Chimica sono state consultate con profitto mentre Uniindustria più volte contattata per ottenere un colloquio, ha sempre dilazionato un appuntamento con il CdS. Sono state altresì contattate industrie singole che, anche se con molte difficoltà, hanno manifestato un interesse a riferire le loro esigenze e tali informazioni sono state utili per dirigere gli studenti verso lo stage per loro più utile alle loro esigenze.

Evidenze a supporto: verbali a disposizione degli incontri con Federchimica e Con. Chimica

obiettivo n. 3 Diminuire gli abbandoni dal Corso degli studenti al primo anno

Azioni intraprese: Si è eliminato per l' a.a. 2017/2018 il secondo test di ingresso di dicembre per evitare di avere iscritti che hanno fallito il primo test di ingresso di altri corsi di laurea a numero chiuso o programmato del mese di settembre.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: non sappiamo ancora se tale decisione sortirà effetti benefici sul numero di abbandoni dal Corso. Avremo un quadro più chiaro dopo il primo semestre.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Studio in Chimica Applicata intende fornire ai laureati una possibilità di inserimento precoce in una struttura industriale. Per questo scopo prevede uno stage obbligatorio, al terzo anno di corso, presso una fabbrica o un laboratorio industriale, per l'espletamento di un periodo di formazione. Lo stage prevede una attività sperimentale legata alla produzione di beni derivati dalla filiera di Chimica. In particolare intende portare avanti una fattiva collaborazione con le industrie del settore e con le associazioni che le rappresentano al fine di poter inserire i giovani laureati nel mondo del lavoro.

L'ordinamento proposto per il Corso di Laurea in Chimica Applicata segue le indicazioni espresse dalla Commissione Didattica della Società Chimica Italiana e dalla Conferenza dei Presidenti dei Corsi di Studio in Chimica. In particolare sono state fatte proprie le indicazioni pervenute in sede europea per l'accREDITAMENTO di questo corso di laurea per il programma Eurobachelor.

Tale ordinamento è stato discusso con le parti sociali (Federchimica, Ordine dei Chimici) in un incontro tenutosi a Milano il 27-28 settembre 2007. Inoltre, il corso rientrava nell'ambito di una convenzione ad hoc stipulata tra l'Università di Roma Tor Vergata e Confindustria Frosinone. Tale convenzione non è stata più rinnovata alla scadenza poiché il Corso di Studio si è trasferito a Roma per problemi di economicità del suddetto e per precise indicazioni ministeriali sulle sedi distaccate dei Corsi di Studio.

Dal punto di vista della domanda di una figura professionale particolare il Corso di Laurea in Chimica Applicata si pone come obiettivo principale la collocazione nel mondo del lavoro di laureati che abbiano acquisito una esperienza preliminare in una industria del settore.

Le funzioni della figura professionale sono:

- 1) Sovrintendere il lavoro di un laboratorio di ricerca
- 2) Analisi e controllo della produzione
- 3) Ottimizzazione delle procedure di produzione
- 4) Analisi ambientale

Competenze associate alla funzione:

- 1) Impiegato in un laboratorio di ricerca e sviluppo in una industria chimica o assimilata
- 2) Analista in laboratori per il controllo ambientale
- 3) Analista per il controllo qualità di una industria farmaceutica

Sbocchi professionali:

- 1) Industrie farmaceutiche
- 2) Industrie chimiche
- 3) Enti di ricerca
- 4) Enti per il controllo ambientale

Per quanto riguarda gli studi di settore, il Corso di Studio in Chimica Applicata si è confrontato con quelli prodotti da Federchimica e dalla riunione tra Ordine dei Chimici, parti sociali e rappresentanti dei Corsi di studio di tutta Italia. Vedi i seguenti siti web:

1. <http://www.federchimica.it/Libraries/>
2. http://www.unife.it/scienze/chimica/sciegliere-chimica/studi-di-settore/orientamento_studi_settore

Recentemente nel settembre 2016 si è tenuta una riunione con Federchimica a Milano mentre nel marzo 2017 con Con.Chimica che

raggruppa tutti i Corsi di Laurea in Chimica in Italia e i verbalI sono a disposizione.

L'obiettivo principale secondo Federchimica in futuro dovrà prevedere una maggiore interazione tra imprese e Università, in particolare con quelle sedi che cercano di dare risposte positive alle esigenze dell'industria. Nello stesso tempo si potranno anche avvicinare le industrie alle Università nel campo specifico della ricerca, favorendo l'orientamento della ricerca pubblica alle finalità industriali.

Queste ultime raccomandazioni sono state seguite fin dall'inizio della istituzione dal Corso di Laurea in Chimica Applicata che ha forti interazioni con l'industria dell'hinterland di Roma.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: Aumentare il voto finale di laurea

Azioni da intraprendere: Più tutoring specialmente nei primi due anni

Modalità e risorse: Si sono richiesti più tutors specialmente per gli insegnamenti di fisica, matematica e chimica generale

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: si controllano ogni anno il numero dei laureati e la qualità in relazione anche alla durata degli studi

Responsabilità: Prof. Pietro tagliatesta

Obiettivo n. 2: Aumentare il numero degli studenti in corso specialmente tra il primo e il secondo anno.

Azioni da intraprendere: Esercitazioni in classe anche da parte di dottorandi di ricerca, cioè studenti con carriere ancora recenti

Modalità e risorse: Richiedere all'Ateneo più risorse per avere più esercitatori

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: controllare il numero dei crediti assegnati per semestre

Responsabilità: Prof. Pietro Tagliatesta

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Nell' a.a. 2016/2017 sono iniziati i lavori di ampliamento dei laboratori didattici del PP1 per permettere esercitazioni migliori agli studenti dal prossimo anno. I lavori sono terminati e dal prossimo anno avremo più spazio per accogliere gli studenti eliminando la maggior parte dei problemi legati al sovraffollamento.

Obiettivo n. 1: miglioramento della accessibilità ai laboratori didattici

Azioni intraprese: Ricostruzione dei laboratori con messa a norma degli impianti

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Lavori eseguiti nell'estate del 2017

Evidenze a supporto: lavori terminati

Iniziative di miglioramento previste al punto 1.c dell'ultimo Riesame annuale

Obiettivo n. 1: Riduzione ulteriore del tasso di abbandono

Azioni intraprese: Incremento effettivo delle ore di tutoraggio per il primo anno

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Nell'a.a. 2016/2017 si sono incrementate le ore di tutoraggio anche attingendo a fondi del Dipartimento

Evidenze a supporto: si è avuto un buon riscontro da questa azione con un piccolo aumento dei crediti somministrati

Iniziative di miglioramento previste al punto 2.c dell'ultimo Riesame annuale

Obiettivo n. 2: Interventi sul carico di studi

Azioni intraprese: si sono sensibilizzati i docenti del primo anno sul problema degli esami scritti

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Vi sono ancora alcuni problemi sull'effettuazione di test intermedi

Evidenze a supporto: si cercherà di aumentare il numero dei test per agevolare lo studio che comunque rimane abbastanza pesante, sentiti gli studenti.

Iniziative di miglioramento previste al punto 3.c dell'ultimo Riesame annuale

Obiettivo n. 3: Ricerca di nuove aziende per gli stage

Azioni intraprese: Ricerca di nuove convenzioni con industrie chimiche.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: si sono aperte quest'anno due nuove convenzioni con industrie chimiche di Pomezia: So. Se. Pharm e Recordati

Evidenze a supporto: Uno studente al momento della stesura di questo report sta frequentando una di queste industrie per lo stage finale

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il corso di laurea in Chimica Applicata e' nato dalla collaborazione tra l'Universita' di Roma Tor Vergata, Confindustria Frosinone ed enti locali (Comune di Ceccano, Regione Lazio e Provincia di Frosinone). Si e' trattato quindi di un corso in stretto collegamento con le realta' produttive del territorio (la provincia di Frosinone rappresenta con piu' di 150 aziende il secondo distretto industriale italiano per la chimica). Per gli studenti fuori sede, regolarmente in corso, era previsto l'alloggio gratuito presso la sede del corso di laurea. Dall'a.a. 2009-2010 la sede del Corso di Studio e' stata trasferita presso la sede della Macroarea di Scienze MM FF NN della Universita' di Roma- Tor Vergata.

I primi due anni di studio sono dedicati alla formazione di base degli studenti nelle discipline chimiche fondamentali: (Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale, Chimica Organica) e alle necessarie conoscenze fisico-matematiche.

Per ognuna di queste aree disciplinari sono previsti due corsi semestrali, integrati in didattica frontale, esercitazioni numeriche ed esercitazioni di laboratorio quando possibile. Il secondo semestre del terzo anno e' dedicato ad uno stage obbligatorio presso una struttura industriale o laboratorio di analisi privato.

Le schede descrittive sono state compilate dalla quasi totalita dei docenti e contengono le informazioni riguardanti i corsi e le modalita' di espletamento degli esami. La supervisione delle schede e' stata personalmente effettuata dal coordinatore del Corso di Studio e dalla Dr.ssa Mara Coppola, segretaria del Corso di Studio.

Il coordinatore del CdS controlla i dati ed eventualmente interviene sui docenti per migliorare la offerta formativa di ogni corso, con buoni risultati per quanto riguarda la congruita' con gli obiettivi proposti. La valutazione dell'apprendimento in ogni singolo corso viene costantemente monitorata dal coordinatore che ha effettuato negli anni passati incontri singoli con i docenti per il miglioramento di tale parametro. I risultati di apprendimento sono verificati attraverso prove in itinere finalizzate non solo alla formazione del giudizio finale, ma anche alla autovalutazione da parte dello studente. Gli esami finali condotti in forma orale e scritta saranno occasione di ulteriore verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi proposti.

Il conseguimento dei crediti formativi e' necessariamente legato al superamento delle prove di esame previste alla fine di ogni corso. I risultati dell' apprendimento alla fine degli studi e' nella media (100.5 di media del voto di laurea nell a.a. 2015/2016 con 3 110/110 e lode e 17 laureati mentre nel presente anno la media per il momento e' 107 con 4 110/110 e lode e cinque laureati)

ma a fronte di cio' abbiamo una alta competenza ottenuta dagli studenti visto anche l'alta percentuale di assunti nelle industrie del settore. Per quanto riguarda il confronto con il resto di Italia si puo' ragionevolmente affermare che il Corso di Studio, benché da poco tempo istituito, e' paragonabile agli altri corsi nazionali del settore per i risultati ottenuti. A livello internazionale il Corso di Studio si pone ad un buon livello se paragonato ad altri simili in paesi e cio' e' dimostrato anche dal livello di conoscenze sia teoriche che pratiche acquisite dai nostri studenti che permettono loro di poter competere con i pari livello dei paesi occidentali.

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: Chiedere il rifacimento delle aule del primo anno, con la messa in opera di condizionatori d'aria

Azioni da intraprendere: richiesta alla amministrazione centrale

Modalità e risorse: Risorse di Ateneo

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: scadenza alla prossima estate

Responsabilità: Prof. Pietro Tagliatesta

3 - RISORSE DEL CDS

3-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Nell' a.a 2017/2018 il Dr. Alessio Bocedi ricercatore RTDB per il raggruppamento BIO/10 terra' il Corso di Biochimica nel II semestre del II anno cosi si eliminera' la mutazione con il medesimo corso di Chimica. Inoltre abbiamo nuovi laboratori didattici che ci permetteranno di offrire una didattica sperimentale migliore.

Obiettivo n. 1: portare al massimo possibile gli insegnamenti che non necessitano di avere una mutazione da altro Corso di Laurea affine

Azioni intraprese: Un nuovo ricercatore insegnera' Biochimica per il Corso di Laurea in Chimica Applicata

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il Ricercatore ha preso servizio e insegnera' Biochimica

Evidenze a supporto: nessuna per il momento

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Laurea in Chimica Applicata ha avuto sin dalla sua istituzione, come obiettivo principale la collocazione nel mondo del lavoro di laureati che abbiano acquisito una esperienza preliminare in una industria connotata da una forte presenza della chimica. Dal punto di vista istituzionale il Corso di Laurea prevede la obbligatorietà di svolgere un tirocinio formativo presso una industria supervisionato da un relatore interno. A tal fine il coordinatore del Corso di Laurea dall'AA di istituzione e' in contatto diretto con industrie e laboratori presenti nel Lazio e oltre.. Dai dati di Alma laurea, si evidenzia che il 50% dei laureati intende proseguire gli

studi verso una laurea magistrale mentre il resto vuole iniziare a lavorare subito dopo la triennale. Un altro dato importante che emerge dalla analisi è la assoluta necessità di ampliare il numero delle aziende coinvolte nel progetto poiché si prevede un forte aumento dei laureati il prossimo anno accademico, visti il numero degli iscritti al III anno. Dallo scorso anno è subentrato un nuovo problema per il collocamento degli studenti per lo stage: alcune industrie non hanno più accolto studenti per i nostri stage adducendo il fatto che il programma scuola-lavoro delle scuole superiori ha saturato il loro massimo valore di gradimento. Per tale ragione il coordinatore ha messo in atto tutti i possibili canali per bypassare tale problema. Dal quadro emerge perciò anche per la Chimica applicata la necessità di un maggiore coinvolgimento del Corso di laurea con le organizzazioni del lavoro (Ordine dei Chimici, Industria Lazio) per l'inserimento dei nostri laureati nel mondo del lavoro, come anche evidenziato dalla relazione della CP. Sono state inserite due nuove aziende nel lotto di quelle convenzionate: Recordati e So. Se. Pharma situate a Pomezia. Si ricorda che il Dipartimento ha in atto una convenzione di collaborazione con l'Ordine dei Chimici del Lazio. È stato organizzato un ufficio di Job-Placement della Macroarea di Scienze MFN per curare maggiormente il rapporto con le industrie e con le organizzazioni del lavoro al fine di favorire l'inserimento dei nostri laureati nel mondo del lavoro.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Ricerca di nuove aziende per gli stage formativi
Azioni da intraprendere: Contattare nuove realtà produttive del Lazio
Modalità e risorse: Il coordinatore si fa carico di tale ricerca
Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Più studenti verso stage prettamente industriali
Responsabilità: Prof. Pietro Tagliatesta

4- MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Il Corso di Studio presenta alcune criticità che sono state discusse nel CdS, prima fra tutte il numero degli abbandoni al primo anno. Per tale motivo si è deciso in questo a.a. di non reiterare la prova di ingresso a dicembre così da evitare iscrizioni spurie

Obiettivo n. 1: Coinvolgere gli studenti nel CDS cosa che attualmente non avviene per scarso interesse dei medesimi

Azioni intraprese: Sensibilizzare gli studenti su tali questioni

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Da poco tempo il rappresentante degli studenti ha iniziato a frequentare i CdS e questo ci fa ben sperare per il futuro.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Studio in Chimica Applicata è stato presieduto dal Prof. Antonio Palleschi dall'anno della sua costituzione fino all'a.a. 2012/2013, mentre attualmente è coordinato dal Prof. Pietro Tagliatesta, coadiuvato per la parte amministrativa dalla Dr.ssa Mara Coppola. Alcune responsabilità di gestione sono state demandate al Prof. Antonio Palleschi e al Dr. Donato Monti. La gestione del Corso prevede regolari riunioni per discutere sulle problematiche di gestione del Corso suddetto. Vengono analizzati ed approvati i piani di studio, le iscrizioni di studenti provenienti da altri Corsi di Studio sia di Tor Vergata che di altre sedi, le questioni riguardanti i vari corsi, dal punto di vista operativo, etc. Il Corso poi ha accesso ai laboratori didattici del Dipartimento che però si sono dimostrati alcune volte inadeguati come capienza. Dal prossimo a.a. però il Corso di Laurea avrà a disposizione sia nuovi laboratori ristrutturati con più capienza dei vecchi che nuove apparecchiature analitiche che renderanno il Corso sempre più appetibile per gli studenti provenienti dalle scuole superiori. Per quanto riguarda i Rapporti di riesame annuali possiamo affermare che alcuni obiettivi sono stati raggiunti:

- 1) il numero degli studenti che abbandonano dopo il primo anno è diminuito ma solo in parte.
- 2) È stata riorganizzata la struttura del Corso di Studio eliminando la maggior parte dei corsi mutuati
- 3) I singoli corsi sono stati monitorati per accertare che i programmi fossero attinenti alle schede
- 4) Sono stati riorganizzati i corsi di inglese sotto la supervisione del Dr. Massimo Bassan

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: Non vi sono obiettivi importanti se non l'aumento degli iscritti al Corso di Laurea che per ora viaggiano tra i 30 e i 50 per il primo anno
Azioni da intraprendere: Visitare scuole medie superiori per pubblicizzare il Corso
Modalità e risorse: visite periodiche alle scuole a carico dei docenti del Corso di Laurea
Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: a Novembre 2017 si saprà il numero degli iscritti al primo anno del a.a. 2018/2018
Responsabilità: Prof. Pietro Tagliatesta

5- COMMENTO AGLI INDICATORI

.5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Gli indicatori del corso di laurea negli anni 2013-2015 sono abbastanza chiarificatori della situazione del Corso

1. Il numero degli immatricolati si situa tra 30 e 50
2. il 50% degli iscritti si laurea in corso
3. La percentuale degli studenti che si iscrivono al II anno con 40 CFU si situa tra il 22 e il 33%
4. Abbiamo una buona percentuale di iscritti provenienti da altre regioni, circa il 15-18%
- 5: Abbiamo una percentuale di abbandoni al I anno che si attesta intorno al 40%, un dato di per se non buono
6. Abbiamo il 100% di insegnanti di ruolo
7. C'e' una percentuale bassa ma significativa(6-14%) di studenti che al secondo anno si iscrivono ad altri Corsi di Studio nella stessa Universita'
- 8: Nell' anno 2015 si e' sfiorato il rapporto studenti I anno/ docenti che si situa a 29.1 mentre negli anni passati era intorno al 18

Il monitoraggio soddisfazione degli studenti riguarda i laureati nell' anno 2014 ed e' stato effettuato da Alma Laurea. Dai dati riportati si evince che.

- a) L'eta dei laureati al 66% si attesta tra i 23 e i 24 anni. Eta' media 23.8 anni.
- b) Il 67% proviene da istituti tecnici
- c) 83% sceglie il Corso di Studio per ragioni culturali
- d) il punteggio medio degli esami si attesta sul 25.6 mentre quello di laurea al 101.2
- e) La soddisfazione per il Corso di Studio e' al 83%
- f) 67% e' soddisfatto della acquisizione di professionalita'

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: rientrare nei parametri ai punti 5 e 8 dell'analisi precedente

Azioni da intraprendere: tutorati sempre piu' specifici per il punto 5 e ingresso di docenti nuovi per il punto 8

Modalità e risorse: Le risorse per il punto 5 sono state anche aggiunte, dal Dipartimento, a quelle del Ministero mentre per i docenti non sappiamo tuttora cosa il Ministero voglia fare per la docenza universitaria nei prossimi anni.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: prossimo a.a. ci dira' se il tutoring e' stato efficace.

Responsabilità: Non vi sono responsabilita' specifiche