



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

VERBALE N. 9 - COMMISSIONE AQ L27

Il giorno 12 dicembre 2017 alle ore 11:30, in sala riunioni Ed.17 piano terra (ex-Dipartimento Chimica Organica) si è riunita la Commissione AQ – L27 per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

1. Scheda di monitoraggio annuale;
2. Analisi relazione anvrur;
3. Assolvimento OFA;
4. Procedure di assicurazione della qualità L-27;
5. Offerta formativa 2018-2019.

---omissis---

1. Scheda di monitoraggio annuale.

Il Coordinatore comunica che i commenti alla scheda di monitoraggio annuale, definiti nella precedente riunione della commissione AQ e sottoposti al CISC nella riunione del 20 novembre, sono stati recepiti dal PQA senza avanzare rilievi.

2. Analisi della relazione ANVUR sul corso di Laurea.

Il Coordinatore apre la discussione sulla relazione ANVUR, il cui testo era stato precedentemente diffuso a tutti i membri del CISC. La discussione, a cui partecipano tutti i presenti, porta alla definizione del seguente documento, organizzato riportando commenti e punteggi della Commissione ANVUR e gli specifici commenti della Commissione AQ:

Analisi e commenti alla relazione della CEV seguita alla visita di accreditamento del 23 maggio 2017.

Indicatore R3.A *Obiettivo: Accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti.*

Valutazione dell'indicatore R3.A: Soddisfacente

R3.A.1 (definizione dei profili in uscita). Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Tutta la documentazione descrive chiaramente gli obiettivi formativi specifici del Chimico generalista, sia dal punto di vista delle competenze disciplinari, anche in relazione alla definizione di Chemistry Eurobachelor e ai contenuti di base "Core Chemistry", che trasversali, come confermato anche nel corso dell'incontro con il Coordinatore e il Gruppo di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

riesame del CdL. Le funzioni individuate, indirizzate ad ambiti specifici quali l'ambiente e i beni culturali, devono essere maggiormente legate, da un lato, alle specifiche esigenze territoriali, emerse nel corso del colloquio, e, dall'altro lato, al contenuto degli insegnamenti di riferimento.

R3.A.2 (coerenza tra profili e obiettivi formativi). Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Si rileva che in tutti i documenti esaminati si ripete esattamente lo stesso testo che ben descrive il profilo del laureato in Chimica dell'Università di Palermo. Gli obiettivi formativi dichiarati sono di tipo generale e quindi sono coerenti con i profili professionali di Chimico e Chimico informatore e divulgatore. Tuttavia, le funzioni associate sono, al contrario, meno generaliste, richiamando ambiti specifici di applicazione delle analisi chimiche (ambiente e beni culturali), o addirittura funzioni (gestione della sicurezza e protezione dell'ambiente negli ambienti di lavoro), che sebbene descritte nel corso dell'incontro con il Presidente del CdL, sono assenti nei risultati di apprendimento attesi. Altre competenze di marketing e processi produttivi, ritenute poco coerenti, sono già state eliminate per intervento del CUN. Tutti i descrittori di Dublino sono descritti in modo chiaro e completo per i profili professionali individuati.

R3.A.3 (consultazione delle parti interessate). Punteggio 5

Sintesi sottoCEV:

Non si rileva alcuna evidenza di confronti con le parti sociali precedenti alla progettazione del CdL, mentre sono documentati incontro successivi di presentazione del CdL esistente, senza un vero e proprio coinvolgimento degli stakeholder. Più recentemente sono documentate consultazioni sistematiche con organizzazioni scientifiche ed esponenti del mondo del lavoro e viene riportato un elenco di banche dati utilizzati come benchmarking di studi di settore, ma manca l'analisi e le conclusioni sono troppo vaghe per essere effettivamente indicative.

Raccomandazione

Si raccomanda una maggior sistematicità negli incontri con le parti sociali, che devono essere consultate in fase di progettazione del percorso formativo e non solo a posteriori per una presentazione di scelte già effettuate. Si raccomanda inoltre alla Commissione di AQ di farsi carico dei suggerimenti emersi dagli incontri, con una attenta analisi per l'eventuale soddisfacimento delle esigenze espresse dal mondo del lavoro.

Analisi della relazione CEV da parte della Commissione AQ del CdS:

La relazione CEV coglie le criticità del CdS relative all'indicatore R3A. La definizione dei profili culturali va rivista alla luce di tre evidenze "sperimentali": i. Il CdS può formare, in base alla codifica ISTAT, solo Tecnici Chimici; ii. la totalità dei laureati in Chimica prosegue gli studi nella Laurea Magistrale, con una notevole incidenza di laureati che optano per un corso di Laurea Magistrale in Atenei del centro-nord; iii. una volta conseguita la laurea magistrale, la ricerca di una posizione PhD e/o lavorativa si rivolge ad un contesto nazionale o europeo.

Azioni già intraprese o progettate in considerazione del punto i. (correttive per R3.A.1 e R3.A.2):

- dalla SUA 2017 è stata espunta la figura professionale "Chimico Informatore e Divulgatore";



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

- questa modifica porta automaticamente ad una maggiore coerenza tra le attività formative e i profili professionali previsti, in quanto dai contenuti degli insegnamenti del CdS sono effettivamente assenti le voci che qualificano funzioni e competenze del Chimico Informatore e Divulgatore;
- per l'offerta formativa 2018-2019 (ancora in fase di progettazione) è previsto l'inserimento in piano di studi di un secondo CFU (tipologia "altre attività formative") per l'acquisizione di competenze relative alla sicurezza nei laboratori chimici e negli ambienti di lavoro;
- già a partire dall'offerta formativa 2017-2018 è attiva una convenzione tra il CISC e l'Ordine Interprovinciale dei Chimici (verbale CISC dell'8 giugno 2017), per il completamento della formazione degli studenti dei corsi di Laurea in Chimica su aspetti normativi e competenze necessarie alle attività del Chimico in un ambiente di lavoro.

Azioni già intraprese o progettate in considerazione del punto ii. (correttive per R3.A.3):

E' un dato di fatto che la formazione del laureato in Chimica di UNIPA va considerata su base quinquennale. La tendenza a cercare uno sbocco professionale fuori dai confini regionali si manifesta con: a. la scelta di iscriversi fuori regione alla laurea magistrale; b. l'interesse per un'esperienza di studio all'estero; c. la ricerca di una posizione PhD fuori regione o fuori dai confini nazionali; **d.** la ricerca di posizioni lavorative anche fuori dai confini nazionali. Sulla base di queste considerazioni, le Commissioni AQ L-27 e LM-54 hanno convenuto di:

- considerare un'unica compagine di stakeholders per laurea e laurea magistrale;
- ridefinirne la tipologia, mantenendo il coinvolgimento di stakeholders operanti sul territorio (Ordine dei Chimici, esponenti di laboratori di salvaguardia ambientale e di beni culturali) ma estendendo il coinvolgimento a: gli stessi studenti dei corsi L-27 e LM-54; Enti di Ricerca, non necessariamente con sede regionale; Istituti Scolastici (nella doppia veste di formatori di possibili iscritti ai corsi di laurea e di possibili sedi di lavoro per laureati magistrali in Chimica); Istituti di Ricerca e Formazione esteri; Industrie ad alto livello tecnologico, in Italia e in Europa;
- la progettazione dell'offerta formativa 2018-2019 verrà definita in base all'interlocuzione con la ridefinita compagine di stakeholders;
- in linea con la raccomandazione della CEV, verranno programmati incontri periodici con gli stakeholders per monitorare gli esiti della programmazione.

Indicatore R3.B. *Obiettivo: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite.*

Valutazione dell'indicatore R3.B: Soddisfacente



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

R3.B.1 (Orientamento e tutorato). Punteggio 7.

Sintesi sottoCEV:

L'orientamento in ingresso e in uscita è principalmente gestito a livello di Ateneo e di Scuola, con buoni risultati e soddisfazione, mentre il CdL interviene presso la scuola secondaria attraverso le attività del PLS. Il CdL è invece maggiormente coinvolto nel tutorato in itinere sia a livello di orientamento (sequenza di esami) che di preparazione disciplinare. Viene anche svolta una azione di monitoraggio delle carriere, che non è però documentata.

Commento:

Dall'a.a. 2017-2018 è codificata l'attività di monitoraggio delle carriere (verbale CISC 20-11-2017), che viene svolta dai tutor dopo le prove in itinere e gli appelli d'esame. I risultati vengono comunicati al coordinatore per la formazione di un quadro complessivo.

R3.B.2 (Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze). Punteggio 5

Sintesi sottoCEV:

Nel corso della visita emerge che le scelte sui saperi minimi sono effettuate a livello di Scuola e prescindono dalle scelte del CdL, con le quali si trovano a volte in disaccordo (ex.eliminazione della Fisica tra i saperi essenziali). Viene inoltre spiegato dagli studenti che la gestione degli OFA è completamente svolta dalla Scuola: al termine del corso on-line per il recupero degli OFA, il sistema rilascia un certificato di frequenza, che lo studente presenta alla segreteria per la cancellazione degli OFA. In ogni caso gli OFA non costituiscono un blocco per la carriera degli studenti. Non si trova, invece, alcuna indicazione di come vengano saldati i debiti, con un rimando del CdL alla Scuola e ritorno. L'unica frase esplicita, dichiara che il debito può essere assolto anche con il superamento dell'esame. Anche in fase di colloquio, sia con il Presidente del CdL che con gli studenti emerge come non esista una reale fase di verifica del superamento degli OFA prima della cancellazione del debito formativo.

Raccomandazione: Il Corso di laurea deve istituire e comunicare in modo chiaro nei propri documenti un processo di verifica del superamento degli OFA, che deve essere preliminare alla cancellazione del debito formativo dalla carriera degli studenti. Deve inoltre dichiarare quali siano le conseguenze sulla carriera se uno studente non riesce a saldare i propri debiti formativi.

Commento:

Il CdS concorda pienamente con le osservazioni della CEV e certamente avrebbe dovuto essere più esplicito nella propria documentazione riguardo alle procedure di assolvimento degli OFA. Rimane il fatto oggettivo che, nel merito dell'assolvimento OFA, il CdS deve attenersi alle procedure di Ateneo.

R3.B.3 (Organizzazione di percorsi flessibili). Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Il corso di laurea non ha curricula e propone due insegnamenti da 6 CFU per i 12 CFU liberi (eventualmente accettando previa valutazione del Consiglio insegnamenti diversi). I metodi e gli strumenti didattici vengono adattati alla tipologia dell'insegnamento (lezione in aula, esercitazioni in aula, esercitazioni di laboratorio) piuttosto che alla tipologia degli studenti, e gli studenti a tempo parziale hanno a disposizione il materiale didattico on line. Infine, esiste un percorso di eccellenza di cui gli studenti non hanno mai usufruito.

Commento:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

I termini di intervento per la realizzazione di percorsi flessibili sono estremamente ridotti, perchè l'offerta di insegnamenti opzionali è limitata per il corso di Laurea (segnatamente, limitata a due) dai vincoli sull'esposizione didattica dell'Ateneo. Come rileva la CEV il percorso di eccellenza non è stato usufruito, forse per l'assenza di incentivi ad intraprendere un percorso ancor più impegnativo del corso di laurea "normale". Va sottolineato che il CdS svolge una autonoma e regolare attività di supporto tramite i tutor PLS, che svolgono esercitazioni pomeridiane rivolta agli studenti con difficoltà nel superamento degli esami. Questa azione si configura, a modo di vedere del CISC, come una forma di adattamento della didattica alla tipologia di studenti.

R3.B.4 (Internazionalizzazione della didattica). Punteggio 7

Sintesi sottoCEV:

Per incentivare la mobilità di studenti l'ateneo eroga un contributo aggiuntivo alle borse Erasmus ministeriali e nel proprio Regolamento attribuisce un punto in più al voto di laurea per gli studenti che abbiano acquisito almeno 15 CFU all'estero. Il CdL è attivo nel pubblicizzare le opportunità di mobilità Erasmus e riceve annualmente un buon numero di studenti stranieri.

R3.B.5 (Modalità di verifica dell'apprendimento). Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Le schede di trasparenza dimostrano l'esistenza di istruzioni precise per la loro scrittura, che è omogenea e generalmente curata. Non esistono invece regole comuni per la scelta della tipologia di esame, a parte l'obbligo della prova in itinere al primo anno di corso. Le modalità di verifica appaiono adeguate (pur mancando dei criteri specifici di valutazione dell'apprendimento dell'insegnamento) e vengono chiaramente comunicate agli studenti sia attraverso le schede sul sito web del CdL, che a lezione.

Indicatore R3.C. *Obiettivo: accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, offra servizi accessibili agli studenti e usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche*

Valutazione dell'indicatore R3.C: Soddisfacente

R3.C.1 (Dotazione e qualificazione del personale docente) Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Il numero e le qualifiche (SSD) dei docenti sono generalmente adeguati, tranne che per l'area Matematica. I CV dei docenti sono scaricabili dalle pagine degli insegnamenti e sono adeguate per il corso di laurea in Chimica, la cui relazione con attività scientifiche di ricerca è, per sua natura, limitata. La presenza di un numero programmato locale nel corso di laurea in Chimica regola il rapporto studenti/docenti che, di conseguenza, non presenta criticità. Non sono, invece, state effettuate attività per lo sviluppo delle competenze didattiche e non sono impiegate nuove tecnologie, anche se il metodo di insegnamento è correlato agli obiettivi specifici.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

R3.C.2 (Dotazione di Personale, Strutture e servizi di supporto alla didattica). Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Le strutture, sia aule che laboratori, sono adeguate per numero e dimensioni e il personale tecnico di supporto è ben proporzionato. Vengono tuttavia rilevate alcune criticità di orario per i laboratori didattici (più sentita dai docenti che dagli studenti) e per la biblioteca (generalmente aperta solo in orario di lezione). Tutti questi aspetti hanno dovuto essere esaminati on site perché non esiste documentazione al riguardo.

Commento:

L'orario della biblioteca di Chimica è consultabile dal sito del Dipartimento STEBICEF, da cui la biblioteca dipende e prevede una differenziazione tra l'orario delle sale lettura (aperte 8.30-18 da lunedì a giovedì e 8.30-13.30 il venerdì) e l'orario di servizio, che presenta un'ora di sosta (13.30-14.30) e continua fino alle 17 da lunedì a giovedì, mentre si interrompe alle 13.30 il venerdì. L'orario delle attività didattiche assistite è stato modificato (verbale CISC dell'11 aprile 2017) in modo da lasciare liberi i pomeriggi per lo studio individuale. Il fatto di poter effettuare i corsi di laboratorio di mattina agevola il supporto del personale tecnico. Il grado di soddisfazione degli studenti per la nuova organizzazione della didattica è **stato monitorato** nel corso degli incontri tutor-studenti, riportando un unanime apprezzamento per l'orario di lezioni e per la disponibilità delle sale lettura della biblioteca.

Indicatore R3.D. *Obiettivo: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti*

Valutazione dell'indicatore R3.D: Condizionato

R3.D.1 (Contributo dei docenti e degli studenti). Punteggio 5

Sintesi sottoCEV:

Gli strumenti per il miglioramento continuo del CdL e della sua organizzazione vengono ancora utilizzati solo parzialmente e non è pienamente applicato il meccanismo ciclico del rapporto di riesame annuale con la relazione annuale della CPDS (esiti degli interventi correttivi dell'anno precedente – utilizzo dei dati carriera studenti e opinione studenti e docenti, etc. per rilevare eventuali nuove criticità – nuovi interventi correttivi – valutazione della CPDS), ma sono presenti interventi spot, che non sono messi a sistema e le cui ricadute non sono monitorate negli anni successivi.

Raccomandazione: La Commissione gestione della AQ del CdL, insieme alla CPDS, deve applicare pienamente gli strumenti AVA per il miglioramento continuo, attraverso azioni coordinate e legate tra loro da un rapporto causa effetto, che necessitano anche di un attento monitoraggio ed analisi successiva degli interventi correttivi effettuati.

Commento:

Si conviene sul rilievo e si terrà conto della raccomandazione.

R3.D.2 (Coinvolgimento degli interlocutori esterni). Punteggio 6

Sintesi sottoCEV:

Si osserva che i laureati in Chimica proseguono per la maggior parte gli studi nella laurea magistrale di riferimento a Palermo o in altro ateneo, anche all'estero. Esistono pertanto poche informazioni sulle opportunità lavorative e il mondo del lavoro del territorio è coinvolto in modo predominante con riferimento allo stage di 6 CFU obbligatorio. Il CdS sta



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

riorganizzando le modalità di incontro e ha già introdotto i questionari distribuiti in modo più ampio ai possibili stakeholder.

Commento:

Le questioni relative agli stakeholders sono trattate in dettaglio nei commenti all'indicatore R3.A, dove vengono delineate le azioni tese a rendere più efficace l'interlocuzione con i portatori di interesse.

R3.D.3 (Interventi di revisione dei percorsi formativi). Punteggio 5

Sintesi sottoCEV:

Non si osserva alcun aggiornamento sostanziale del percorso formativo in relazione sia al mondo del lavoro che al ciclo di studio successivo. Le proposte contenute nel Rapporto di riesame e nella Relazione della CPDS sono parzialmente recepite, ma non si ha riscontro dell'efficacia dell'azione effettuata.

Raccomandazione: Si raccomanda al Corso di laurea di procedere periodicamente ad una verifica documentata della sussistenza del percorso formativo, anche in relazione al ciclo di studio successivo, alle osservazioni degli stakeholder del territorio e ai suggerimenti della Relazione Annuale della CPDS.

Commento:

Si conviene sul rilievo. Sono in fase di definizione proposte di revisione dei percorsi formativi 2018-2019 della laurea e della laurea magistrale che devono ancora essere discusse con gli stakeholders (e in particolare con gli studenti). Tra le proposte, quella di inserire un percorso di formazione all'insegnamento della chimica negli istituti scolastici.

3. Assolvimento OFA.

In accordo con il rilievo R3.B.2 della CEV, il Coordinatore propone che nel Regolamento Didattico del CdS vengano esplicitamente definite le forme di assolvimento degli OFA, secondo quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo. In particolare viene proposto che l'unica modalità di superamento OFA sia costituita dal superamento di test specifici che attestino il fatto che gli studenti con obblighi formativi abbiano colmato le proprie lacune di preparazione. La Commissione approva all'unanimità.

4. Procedure di assicurazione della qualità L-27

Il Coordinatore osserva che l'indicatore R3.D è complessivamente insoddisfacente. La commissione ANVUR ha mosso dei rilievi sia ai meccanismi di interlocuzione con i portatori di interesse, sia alle procedure di miglioramento continuo e di monitoraggio dei risultati che il CdS deve mettere in atto. Dalla discussione che segue emerge il riconoscimento della correttezza degli appunti mossi alla gestione della qualità del CISC. Tra le azioni da intraprendere, vengono indicate una più stretta forma di collaborazione con i portatori di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche

Il Coordinatore

interesse, il monitoraggio delle carriere studenti e un più efficace rapporto con la commissione paritetica studenti-docenti.

5. Offerta formativa 2018-2019.

Il coordinatore invita la Commissione AQ a valutare la possibilità di qualche ritocco all'offerta formativa 2018-19 della laurea in Chimica. In particolare, propone che i contenuti dell'insegnamento "Chimica analitica applicata e strumentale" vengano rivisti, privilegiando l'acquisizione di competenze nell'uso e interpretazione di apparati strumentali evoluti. La possibile riduzione del numero di CFU andrebbe ripartito tra 2 CFU attribuiti all'insegnamento "Esercitazioni di preparazioni chimiche con laboratorio" e un ulteriore CFU per attività di orientamento. Gli interventi nella discussione esprimono parere favorevole, in considerazione del fatto che l'incremento delle ore di esercitazione per il corso di "Esercitazioni .." avrebbe lo scopo di far acquisire agli studenti una maggiore disinvoltura nel calcolo stechiometrico.

La seduta è tolta alle ore 13.00.

Il Segretario

Dott. Alberto Pettignano

Il Coordinatore

Prof. Antonino Martorana