UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE

Viale Andrea Doria, 6 – I-95125 Catania

Corso di Studio in Chimica Organica e Bioorganica

(Classe LM 54)

Rapporto di Riesame Ciclico 2018

Approvazione in CdS: 13.12.2018

Approvazione in Consiglio di Dipartimento: 20.12.2018

Primo anno accademico di attivazione del CdS: 2009/10

Gruppo di Gestione dell'AQ del CdS:

- Prof. C. Tringali (Presidente del CdS)
- Prof. V. Cunsolo
- Dott. N. Tuccitto (segretario)
- Dott.sa G. Marino (Responsabile, Ufficio della didattica e dei servizi agli studenti)
- Dott.ssa Caterina Testa (Rappresentante degli studenti, primo anno)
- Dott. Fabio Russo (Rappresentante degli studenti, secondo anno)

Sono stati consultati inoltre:

- Dott. G. Cuppone (INALME Srl)
- Dott. R. Iacobacci (Presidio ospedaliero "G. Rodolico")
- Dott.ssa A. Leotta (PFIZER SpA)
- Dott.ssa L. Pulvirenti (ICB-CNR)
- Prof.ssa Graziella Malandrino (Presidente della CPDS)
- INALME Srl, SIFI SpA, Medivis Srl, LR Flavour Fragrances, ICB-CNR

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO:

Chimica Organica e Bioorganica

(Laurea magistrale LM54)

allegati consultabili al sito della 'Banca dati PArS':
http://dms.unict.it/LetoDMS/out/out.Login.php

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

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

La compilazione di questo quadro tiene conto della programmazione riportata al punto 1 del quadro 1-c del RRC 2017

Obiettivo 1_2017: Miglioramento dell'offerta formativa

Azioni previste nel precedente RRC: avviare una discussione in seno al Consiglio di CdS per migliorare l'offerta didattica con l'obiettivo di formare laureati con elevato grado di creatività e capacità innovativa ma allo stesso tempo preparati all'impatto con il mondo del lavoro, in ambiente industriale o di ente pubblico, o delle libere professioni. Cercare di introdurre elementi di formazione legati ad aspetti ecologici e di tutela dell'ambiente. Verificare se si siano ottenuti miglioramenti nel coordinamento per effetto della riduzione dei contenuti dei corsi (riduzione di ore di lezione/CFU). Aumentare, ove possibile, il numero di ore per esercitazioni o laboratori.

Stato di avanzamento:

1. Come programmato, sono state introdotte limitate modifiche all'architettura del CdS, rivolte soprattutto al miglioramento e all'aggiornamento dei profili culturali dei laureati della laurea magistrale in Chimica organica e Bioorganica (nel seguito: COB). Il miglioramento del coordinamento fra i corsi è stato perseguito tramite diverse riunioni dedicate al coordinamento, alla revisione e all'aggiornamento dei programmi di ciascun insegnamento; alcune di queste riunioni sono state svolte nell'ambito dei Consigli di Corso di Studio, come risulta dai verbali del 21.12.2016, 01.03.2017, 23.03.2017 (consultabili al sito 'Banca dati PArS' http://dms.unict.it/LetoDMS/out/out.Login.php).

2. Come si può evincere dal confronto della didattica programmata per l'a.a. 2017/18 con quella dell'a.a. 2016/17, (https://adi.unict.it/PortaleDocente/) sono stati spostati alcuni corsi fra i due semestri ed è stato aumentato il numero di ore di laboratorio o di esercitazioni; queste modifiche sono state fatte allo scopo di migliorare l'organizzazione complessiva del CdS e le competenze applicative acquisite dal laureato magistrale in COB, cercando di formare un laureato meglio preparato all'impatto con il mondo del lavoro. In alcuni corsi sono stati introdotti elementi di formazione legati alla valorizzazione delle risorse naturali e ad aspetti di tutela dell'ambiente. Una serie di interventi migliorativi già efficaci sono riassunti in una lettera inviata al Presidente della CPDS l'11.12.2017. (vedi allegato 1 al presente RRC consultabile al sito PArS).

3. Nei questionari degli studenti dell'a.a. 2016/17 è stato rilevato uno scarso coordinamento fra alcuni corsi, sul quale si è intervenuto con una serie di riunioni, come riportato sopra. In qualche caso veniva avvertito da una parte degli studenti un carico didattico eccessivo; la riduzione da 8 a 7 ore per ogni CFU attuata attraverso l'introduzione del nuovo regolamento didattico di Ateneo (vedi didattica erogata 2017_18 su https://adi.unict.it/PortaleDocente/) e l'attività di riorganizzazione dei programmi ha già portato a una riduzione del carico di studio complessivo, come rilevato dai questionari OPIS 2018_19 e dai dati AlmaLaurea: il 95/100% di studenti/laureati ritiene adeguato il carico di studio (media Ateneo 87,5%) (vedi allegato 2).

4. I risultati di queste e altre iniziative nel biennio in esame sono già osservabili se si confrontano i dati OPIS per il CdS dall'a.a 2015_16 al 2017_18. I dati sono normalmente migliori di quelli medi dei corsi del Dipartimento di Scienze Chimiche (nel seguito: DSC) e di quelli medi di Ateneo. (vedi allegato 2). Nell'a.a. corrente (2018/19) i dati OPIS forniscono valori positivi compresi fra 95% e 100% per tutti i quesiti posti agli studenti. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (parametro iC25, vedi Sezione 5 di questo RRC) nel 2016 è del 100%, un dato migliorato rispetto a quello dell'anno precedente e superiore ai valori medi di Ateneo (MA), di Area geografica (MAG) e nazionale. La relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) conferma "l'ampia soddisfazione degli studenti per il CdS." (vedi allegato 3 e questo RRC, quadro 4-b, punto 6). Infine, il numero di studenti iscritti (o ammessi) al CdS è raddoppiato nel corso dell'ultimo triennio.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

1. ***Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?***

Riteniamo che le premesse che hanno portato alla istituzione del CdS siano ancora valide, anzi, lo sviluppo recente di alcuni settori applicativi legati alla Chimica Organica e Bioorganica (Utilizzo di estratti e composti naturali, proteomica applicata alla scienza dell'alimentazione, progettazione di prodotti con proprietà predefinite, applicazioni nel fotovoltaico organico, applicazioni dei composti organici nell'industria farmaceutica, cosmetica e agroalimentare) rende ancor più attuale questo CdS, che naturalmente potrà essere migliorato anche in relazione all'organizzazione complessiva dell'offerta didattica che fa capo al Dipartimento di Scienze Chimiche (nel seguito: DSC).

2. ***Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?***

Il Corso di LM COB si pone l'obiettivo di una formazione ampia e flessibile centrata sulla chimica organica. Il laureato avrà solide conoscenze fondamentali di chimica organica e bioorganica (incluse le basi molecolari dell'azione di alcuni farmaci); avrà acquisito conoscenze avanzate sui metodi spettroscopici per la caratterizzazione strutturale di molecole organiche, sui metodi di sintesi biomimetica, stereoselettiva ed enzimatica, sui metodi computazionali applicati alla chimica organica, sulla chimica supramolecolare e sulla chimica dei composti naturali. Tali premesse permetteranno adeguate potenzialità di sviluppo nei settori di riferimento anche in relazione ad eventuali cicli di studio successivi (Dottorato, Master, ecc.)

3. ***Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita, sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?***

Proseguendo l'attività svolta negli a.a. precedenti (vedi RRC 2017 su sito PArS e SUA 2017), indicazioni riguardo alla validità dei profili culturali e professionali in uscita sono state acquisite sia tramite incontri con rappresentanti del mondo del lavoro, sia intervistando tramite telefono e e-mail alcuni esponenti di aziende del territorio, che hanno espresso una manifestazione di interesse nei confronti della LM COB (vedi quadro SUA C.3 e allegato 4), e infine tramite la costituzione di un Comitato di Indirizzo (CI) del CdS, che si affianca a quello del DSC. L'attuale composizione di questo CI è la seguente: Dott. Gabriele Cuppone (INALME srl), Dott. Riccardo Iacobacci (Presidio ospedaliero "G. Rodolico"), Dott.ssa Angela Leotta (PFIZER spa), Dott.ssa Angela Pulvirenti (ICB – CNR). Alla riunione congiunta CI e GGAQ del CdS tenutasi il 18.10.18 hanno partecipato esponenti del mondo del lavoro di tre differenti settori (Ricerca, Industria farmaceutica e Industria cosmetica-erboristica) ex-laureati della LM COB, le cui osservazioni sono state complessivamente positive riguardo alle conoscenze, abilità e competenze anche trasversali, che sono risultate quindi coerenti con i differenti profili culturali e professionali del CdS. (vedi verbale GGAQ + CI del 18_10_18). L'attività del GGAQ e del CI si affianca a quella della Commissione Qualità del DSC, che ha svolto riunioni congiunte con i Presidenti di CdS e gli "*stakeholders*" il 13.04.18, il 23.04.18 e il 18.05.18. Una recente riunione (25.10.18) ha discusso dei dati relativi al biennio 2016/18 e delle prospettive di miglioramento dei CdS magistrali. (verbali consultabili sul sito PArS) In queste riunioni sono state acquisite valutazioni e informazioni da esponenti del mondo del lavoro, della scuola, degli enti pubblici, utili alla riorganizzazione dell'offerta formativa per le lauree magistrali già avviata dal DSC. Ulteriori iniziative che riguardano le interazioni con il mondo delle Imprese e delle Professioni saranno pubblicizzate sul sito web del Dipartimento di Scienze Chimiche (http://www.dsc.unict.it).

4. ***Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?***

Le consultazioni di cui al punto 3 hanno complessivamente fornito preziosi spunti di riflessione per il futuro miglioramento del CdS, anche in relazione alle possibilità occupazionali e all'eventuale proseguimento degli studi (Master di II livello o Dottorato di Ricerca). D'altronde l'impostazione originaria del CdS è stata basata su una formazione ampia e flessibile anche se centrata sulla chimica organica, evitando accuratamente il rischio di un titolo di studio eccessivamente 'specialistico' o settoriale, in modo che al laureato magistrale sia offerto un ampio ventaglio di possibilità occupazionali, come del resto è verificato dai colloqui con ex-laureati (vedi punto 3), dai parametri iC26 della SMA (vedi Sezione 5) e dai dati AlmaLaurea (vedi SUA quadro C3 e allegato 14, punto 3 o link http://www.almalaurea.it/).

5. ***Gli obiettivi formativi specifici ed io risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?***

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e competenze sono coerenti con i profili delle figure professionali formate. Essi sono stati espressi chiaramente per aree di apprendimento. Si vedano in proposito i quadri A4.a e A4.b.2 della SUA CdS. Il corso si propone inoltre di fornire al laureato magistrale anche quelle capacità non puramente tecniche che le aziende definiscono oggi complessivamente come "*soft skills*". La base per questa capacità formativa risiede nella intensa e variegata attività di ricerca che viene svolta dai docenti del Corso, spesso in collaborazione con prestigiosi Istituti di ricerca nazionali ed esteri.

6. ***I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?***

Si veda il punto 4

7. L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?
L'offerta formativa è tuttora ritenuta adeguata ed è stata aggiornata come specificato al punto 1-a. Tuttavia saranno certamente adottati interventi migliorativi, di concerto con le decisioni che saranno prese dal Consiglio del Dipartimento di Scienze Chimiche. In particolare, verrà valutata l'opportunità di inserire dei crediti di discipline di base (Chimica Generale, Chimica Fisica, Chimica Analitica, Chimica organica) anche per compensare eventuali carenze degli studenti provenienti da differenti corsi di laurea triennali.

Principali problemi individuati
Nonostante i dati complessivamente positivi citati sopra (Sezione 1-a) e relativi a indicatori della SMA (Sezione 5 di questo RRC), si possono citare qui alcuni aspetti suscettibili di miglioramento:
1. Parte degli insegnamenti potrebbero essere aggiornati o integrati per migliorare i profili professionali
2. La durata media del corso di studi andrebbe ridotta.

Punti di forza
Il principale punto di forza dell'offerta formativa del CdS COB è la flessibilità della formazione, la quale, anche se centrata sulla chimica organica, punta a fare in modo che al laureato magistrale sia offerto un ampio ventaglio di possibilità occupazionali. Altri punti di forza riguardano il rapporto con i docenti e la soddisfazione complessiva, che emergono dai dati OPIS, AlmaLaurea e SMA come già citato.

Aree da migliorare
Nell'ambito della programmata riorganizzazione dei corsi magistrali del DSC sarà effettuato uno sforzo di adeguamento e riorganizzazione dei contenuti formativi per:
1. Aggiornare o integrare i programmi di alcuni insegnamenti
2. Ridurre alcuni fattori di ritardo nel conseguimento del titolo di studio.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1.1_2018: Aggiornare o integrare i programmi di alcuni insegnamenti per migliorare i profili professionali
Azioni da intraprendere: riunioni del GGAQ e del CI e discussioni in Consiglio di CdS
Responsabili: Presidente del CdS, GGAQ, CI e docenti del corso.

Obiettivo 1.2_2108: Ridurre per quanto possibile i fattori di ritardo nel conseguimento del titolo di studio.
Azioni da intraprendere: tutorato individuale, riunioni del GGAQ e
del Consiglio di CdS
Responsabili: Presidente del CdS, GGAQ e docenti del corso.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

La compilazione di questo quadro tiene conto della programmazione riportata ai punti 1-3 del quadro 2-c del RRC 2017

Obiettivo 1_2017: Miglioramento delle strutture dipartimentali (Aule e laboratori)
Azioni previste nel precedente RRC: Chiedere al Direttore del Dipartimento di adoperarsi per accelerare, ove possibile, i lavori di ristrutturazione di aule e laboratori, del resto già in fase avanzata alla data attuale. Il Consiglio di Amministrazione dell'Ateno ha infatti approvato il piano triennale dell'Università degli Studi di Catania, nell'ambito del quale sono previste adeguate ristrutturazioni dei laboratori didattici e delle aule.
Stato di avanzamento: Anche a seguito di una richiesta formale inviata dal Presidente del Consiglio di CdS al Direttore del DSC (vedi allegato 5), sono stati effettuati alcuni interventi migliorativi sulle strutture del DSC, in particolare per quanto riguarda i laboratori e la Biblioteca (vedi allegato 6); alcuni interventi sono attualmente in corso e saranno presumibilmente completati entro il corrente a.a.

Obiettivo 2_2017: : Miglioramento del sito web del Dipartimento in relazione alla LM COB
Azioni previste nel precedente RRC: Inoltrare richiesta al Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche e al personale tecnico preposto per il miglioramento del sito web del Dipartimento in relazione alla LM COB. Coinvolgere gli studenti nel processo di aggiornamento.
Stato di avanzamento: E' stato completamente rinnovato il sito web del DSC, con una sezione dedicata alla laurea magistrale COB (http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-org). In questa sezione è riportata una presentazione del corso, materiali utili allo studente, il Regolamento Didattico, i CV e altre informazioni sui docenti, i programmi dei corsi di insegnamento, il calendario

didattico e l'elenco degli appelli già attivati per la prenotazione on-line.

Obiettivo 3_2017: Utilizzo dell'applicativo Studium
Azioni previste nel precedente RRC: I docenti dei vari insegnamenti del CdS saranno invitati ad adottare la piattaforma 'Studium' per rendere disponibile agli studenti il materiale didattico, se possibile prima della lezione pertinente. Gli studenti saranno invitati ad iscriversi ai corsi su Studium ed utilizzare il più possibile l'applicativo.
Stato di avanzamento: Sono state avviate azioni di stimolo per aumentare l'utilizzo dell'applicativo Studium (http://studium.unict.it/dokeos/2019/), rivolte sia ai docenti che agli studenti. La maggior parte del materiale didattico viene ora resa disponibile su Studium.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

1. ***Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi:. predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?***

Il CdS in Chimica Organica e Bioorganica (COB), attraverso il Centro di Orientamento Formazione e Placement (COF - http://www.cof.unict.it/) dell'Università degli Studi di Catania, fornisce un servizio di orientamento in entrata a chi è già in possesso di un titolo di studio e desidera intraprendere un nuovo percorso di studi universitario come quello della laurea magistrale. In occasione della presentazione dei piani di studio da parte degli studenti il Presidente del Consiglio e i singoli docenti svolgono una attività di orientamento e *counseling* personalizzati, stimolando la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti, in modo che ciascuno predisponga un percorso di studio coerente con la propria preparazione e i propri interessi culturali. Il Consiglio esamina e valuta i piani di studio presentati verificandone la coerenza con gli obiettivi formativi del CdS. Ulteriori occasioni di orientamento alla scelta universitaria sono costituite dalle iniziative promosse dall'Ateneo e dal Dipartimento di Scienze Chimiche, come l'Open Days (http://www.agenda.unict.it/13665-open-days-2018-scienze-chimiche.htm) tenutosi il 21.02.2018 o il Salone dello Studente (http://www.salonedellostudente.it/salone-catania-2018/) che si è svolto nei giorni 26-28.11.2018; analoghe iniziative sono la Settimana della cultura scientifica e tecnologica (http://www.agenda.unict.it/13596-settimana-della-cultura-scientifica-e-tecnologica-2018.htm) dal 29.01 al 2.02 2018 nonché le conferenze presso le Scuole superiori o le visite guidate di studenti delle SS presso il DSC, organizzate nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche (PLS)

2. ***Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?***

L'attività di orientamento in itinere in (anche in relazione ai risultati del monitoraggio delle carriere effettuato in base ai dati disponibili sul sito ad accesso riservato 'Statistiche on line' http://didattica.unict.it:8080/statonline/), viene svolta principalmente tramite il ricevimento degli studenti da parte del Presidente del CdS e dei singoli docenti, che sono normalmente reperibili durante tutto l'arco della settimana lavorativa. Gli orari di ricevimento sono indicati per ciascun docente in apposta pagina del sito web del DSC. (http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-org/ricevimento).

3. ***Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?***

Iniziative di raccordo con il mondo del lavoro e forme di orientamento in uscita sono periodicamente attivate dal DSC. Il CdS COB, al fine di agevolare la transizione Università/Lavoro aderisce e supporta il framework del Permanent Job, servizio erogato dall'Ufficio Placement d'Ateneo. Il DSC, attraverso la stipula di un protocollo d'intesa con Confidustria Catania (vedi allegato 7) ha avviato una serie di azioni volte a favorire i contatti fra gli studenti e le Aziende o gli Enti di ricerca presenti nel territorio, ad es. con l'iniziativa 'Un'ora con l'Industria', effettuata con la collaborazione di Confindustria Catania; a questa si sono affiancate diverse visite di studio presso Industrie con attività pertinente agli obiettivi del CdS; infine sono stati svolti due internati per Tesi sperimentali per la Laurea COB in collaborazione con l'Istituto CNR di Chimica Biomolecolare – Sezione di Catania. (vedi allegato 8). Tre ex-laureati COB sono attualmente titolari di borse di formazione presso lo stesso ICB – CNR (vedi allegato 4). Il CdS ha inoltre destinato 2 CFU ad "altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro"; per questo motivo, nei precedenti anni accademici sono stati istituiti corsi seminariali tenuti da professionisti iscritti all'ordine dei Chimici, mentre di recente è stato avviato un programma di seminari di approfondimento culturale tenuti da rappresentanti sia delle imprese che della ricerca, su argomenti utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. I seminari sono periodicamente annunciati nella pagina degli avvisi del sito web del DSC ((http://www.dsc.unict.it) e comunicati agli studenti interessati anche tramite i loro rappresentanti nel Consiglio di Corso di Studio (CCS) o nel GGAQ.

4. ***Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?***

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono specificate chiaramente nel bando degli studi per il relativo anno accademico e nel Regolamento, entrambi facilmente reperibili all'interno del sito web del CdS (http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-org/regolamento-del-cds-chimica-organica-e-bioorganica). Il CdS inoltre verifica sia la carriera pregressa dello studente e i requisiti di ammissione, sia l'adeguatezza della preparazione personale, attraverso un

apposito esame tramite colloquio orale da sostenere prima dell'iscrizione. All'interno del sito web sono inoltre facilmente consultabili l'offerta formativa, il calendario didattico, l'orario delle lezioni, l'elenco dei docenti e il link alla pagina web di ogni docente, nonché gli appelli attivati. Queste indicazioni sono ovviamente presenti nei quadri A3 SUA. Attraverso la piattaforma Syllabus (http://syllabus.unict.it/) ogni docente del CdS redige adeguatamente il programma del corso definendo in maniera chiara gli obiettivi formativi, i prerequisiti richiesti, le modalità di svolgimento dell'insegnamento, i contenuti del corso, i testi di riferimento e le modalità di verifica dell'apprendimento. Il Presidente del CdS verifica costantemente la completezza della compilazione di tuti i quadri del Syllabus, che attualmente presenta una copertura del 100%.

5. ***Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?***

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avviene sulla base dell'analisi della carriera pregressa dello studente e mediante colloquio da sostenere prima dell'iscrizione. La commissione esaminatrice sarà composta da almeno tre docenti e formulerà una graduatoria degli ammessi. Indicazioni specifiche vengono fornite nel bando degli studi per il relativo anno accademico e eni colloqui individuali con ogni studente.

6. ***Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.***

Il Corso di Studio, oltre a condurre presso le scuole superiori di diverse Province della Sicilia Orientale una azione di sensibilizzazione e pubblicizzazione dei requisiti di accesso e degli obiettivi formativi del Corso (con relativi potenziali sbocchi occupazionali), organizza conferenze di presentazione del CdS in occasione di incontri con gli studenti dei corsi triennali inclusi gli allievi di corsi non afferenti al DSC ma potenzialmente interessati agli obiettivi formativi del CdS, e partecipa alle iniziative annuali istituzionali organizzate dall'Università, come il Salone dello Studente, la Settimana della Cultura Scientifica, ecc. (vedi quadro 2-b, punto 1) pubblicizzando gli obiettivi formativi, l'organizzazione didattica e i requisiti di ammissione al CdS COB. Le attività di sostegno in itinere sono normalmente svolte dai docenti del CdS.

7. ***Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?***

Non applicabile in quanto il CdS è magistrale biennale.

8. ***Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?***

Si vedano le risposte ai punti 5 e 6 e il quadro A3.b della SUA

9. ***L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti… etc.)***

Riteniamo che creare i presupposti per l'autonomia dello studente sia compito specifico dell'insegnamento universitario. Lo studente è al centro del progetto formativo del nostro CdS, e le iniziative per stimolare o migliorare la sua autonomia, favorite anche dal numero non elevato di studenti iscritti al corso, sono molteplici: stimolo da parte del docente alla discussione in aula, esercitazioni in aula, *counseling* individuale (ove necessario), partecipazione a seminari e altre iniziative previste nell'ambito dei 2 CFU dedicati ad "altre attività formative o professionalizzanti", partecipazione ad attività di gruppo come il "ContaminationLab" (vedi allegato 9), o il progetto "Innovation Camp" (Allegato 10). Una importante occasione per lo studente di sviluppare la propria autonomia è il periodo di internato per la tesi di laurea (Prova finale) a cui sono dedicati ben 34 CFU, e che costituisce uno dei "punti di forza" del CdS COB, in cui lo studente svolge una intensa attività sperimentale, impara a lavorare in gruppo, si abitua al *problem solving*, alla programmazione del lavoro e all'analisi dei risultati.

10. ***Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)***

Attualmente non sono previste attività di tutorato in aula (a contratto) , anche perché tali corsi sono finanziati dal Consiglio di DSC che ha dato priorità ai corsi triennali. Naturalmente rimane efficace il tutorato svolto dai docenti tramite il ricevimento regolare e le discussioni in aula. Normalmente non abbiamo significative differenze nelle esigenze fra i vari studenti, (come è confermato anche dai dati OPIS 2018, vedi citazioni precedenti), ma il percorso formativo del CDS consente ampi margini di flessibilità, soprattutto per quanto riguarda 12 CFU di corsi a scelta dello studente, 2 CFU dedicati ad "altre attività formative o professionalizzanti" e i 34 CFU dedicati alla "prova finale". Gli studenti particolarmente motivati hanno la possibilità di ampliare notevolmente la propria formazione già nel CdS, ma possono anche optare per l'iscrizione alla Scuola Superiore di Catania (http://www.scuolasuperiorecatania.it/) , che raccoglie appunto gli studenti in grado di sostenere un impegno superiore alla media e prevede un percorso formativo adeguato.

11. ***Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri,***

lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Le esigenze per gli studenti fuori sede sono tenute in considerazione nella predisposizione degli orari delle lezioni (nessun insegnamento prevede lezioni prima delle ore 9:00); un giorno della settimana viene lasciato libero da impegni didattici. Per gli studenti stranieri il CdS, ha alcuni insegnamenti che possono essere tenuti in lingua inglese, e comunque cura l'apprendimento anche tramite la disponibilità dei docenti a ripetere i passaggi più difficili in inglese e a fornire materiale didattico tradotto. Gli studenti lavoratori possono usufruire delle prerogative loro riservate dal Regolamento Didattico di Ateneo (art. 27), fra le quali un incremento del 20% delle assenze consentite, appelli d'esame straordinari, o (come studenti a tempo parziale), la possibilità di presentare un piano di studi personalizzato con una durata doppia rispetto al piano di studi standard (art. 26). Per quanto riguarda l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea o altri Atenei, è in discussione in questo periodo una ipotesi di riorganizzazione didattica dei CdS magistrali afferenti al DSC che garantisca un certo numero di crediti di base comuni a diversi curricula. Per altri tipi di esigenze il DSC ha in programma di svolgere indagini conoscitive per cercare di fornire servizi adeguati ove fossero necessari.

12. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

L'ateneo ha uno specifico settore (CINAP) per il supporto agli studenti diversamente abili (http://www.cinap.unict.it/). Le strutture del DSC, cui il CdS COB afferisce, sono adeguate per consentire l'accesso da parte di studenti disabili. Non si sono sino ad ora verificati casi di disabilità che richiedessero materiale didattico specifico. Qualora si verificasse uno di questi casi il GGAQ e il Consilio di CdS prenderanno le iniziative adeguate.

13. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?

L'Università di Catania, attraverso l'Ufficio che si occupa di mobilità internazionale offre servizi di assistenza per gli studenti interessati allo svolgimento di periodi di formazione all'estero. In particolare, nell'ambito del programma comunitario LLP (*Lifelong Learning Programme*) cura la partecipazione dell'Università di Catania al Programma Erasmus che permette agli studenti, tramite l'azione chiave 1 di Erasmus Plus per studio o tirocinio, di trascorrere un periodo presso università partecipanti al programma per finalità di studio o per elaborare in tutto o in parte la propria tesi di laurea. All'interno del DSC, cui il corso di laurea afferisce, è stata istituita la figura del docente delegato all'Internazionalizzazione, (prof.sa Cristina Satriano), che si occupa della gestione delle attività di orientamento agli studenti nella scelta della sede di destinazione e degli insegnamenti da inserire nel piano di studio controllo e della gestione degli accordi bilaterali del Dipartimento in collaborazione con i docenti responsabili degli stessi e gli uffici preposti. Le informazioni relative alle iniziative di internazionalizzazione sono reperibili sul sito web del DSC (http://www.dsc.unict.it/mobilit%C3%A0-internazionale). Il CdS in Chimica Organica e Bioorganica ha comunque nominato, fra i componenti del GGQA, un responsabile dell'internazionalizzazione (Prof. Nunzio Tuccitto). Attualmente il CdS COB ha una studentessa straniera, proveniente dalla Russia, che sta proficuamente seguendo i corsi di insegnamento previsti dalla didattica erogata.

14. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

Non applicabile

15. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

Le modalità di verifica per ciascun insegnamento sono chiaramente descritte nei Syllaba (http://syllabus.unict.it/) e comunicate agli studenti da ciascun docente nella introduzione al corso. L'adeguatezza e l'efficacia di queste modalità sono confermate dalle risposte ai questionari OPIS su questo punto (vedi allegato 2), con il 100% di risposte positive.

16. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Si veda il punto 15

17. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Si veda il punto 15

Principali problemi individuati

Si possono citare qui alcuni aspetti suscettibili di miglioramento:

1. Alcuni studenti provenienti da corsi di studio triennali differenti da quelli di Chimica e Chimica Industriale mostrano qualche ritardo nel completamento del percorso di studi.
2. Il livello di internazionalizzazione del CdS è attualmente piuttosto basso.
3. Per vari motivi non vi è stato sino all'a.a. 2017/18 nessun rappresentante degli studenti nel Consiglio di CdS e nel GGAQ.

Punti di forza

Come si è già detto, negli ultimi due anni il CdS ha compiuto un intenso sforzo riorganizzativo per migliorare l'esperienza dello studente, come già comunicato al presidente della CPDS (vedi allegato 1). I risultati di queste e altre iniziative nel biennio in esame sono già osservabili se si confrontano i dati OPIS per il CdS dall'a.a 2015_16 al 2017_18. I dati sono

normalmente migliori di quelli medi dei corsi del DSC e di quelli medi di Ateneo. (vedi allegato 2). Nell'a.a. 2018/19 i dati OPIS forniscono valori positivi compresi fra 95% e 100% per tutti i quesiti posti agli studenti. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (parametro iC25, vedi Sezione 5 di questo RRC) nel 2016 è del 100%, un dato superiore ai valori medi di Ateneo (MA), di Area geografica (MAG) e nazionale. La relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) conferma "l'ampia soddisfazione degli studenti per il CdS." (vedi allegato 3 e questo RRC, quadro 4-b, punto 6)

Aree da migliorare

1. Razionalizzazione dell'offerta formativa con l'inserimento di discipline di base che completino il percorso triennale per agevolare l'integrazione di studenti provenienti.
2. Incremento del livello di internazionalizzazione
3. Maggiore interazione con gli studenti anche tramite l'inserimento di loro rappresentanti nel Consiglio di CdS e nel GGAQ.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 2.1_2018: Razionalizzazione dell'offerta formativa con l'inserimento di discipline di base che completino il percorso triennale per agevolare l'integrazione di studenti provenienti da corsi triennali non afferenti al DSC
Azioni da intraprendere: Modifiche del RAD concertate con altri CdS afferenti al DSC. Questa azione sarà avviata, d'intesa con il Consiglio di Dipartimento, che attualmente sta discutendo una proposta di razionalizzazione/riorganizzazione dei CdS magistrali e sta valutando l'opportunità di inserire dei crediti di discipline di base.
Responsabili: Consiglio del DSC, Direttore del DSC, docenti del corso.

Obiettivo 2.2_2108: Incrementare il livello di internazionalizzazione
Azioni da intraprendere: Allo scopo di fornire una maggiore scelta nelle possibili destinazioni all'estero e quindi atte a migliorare il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero, i docenti stanno attivando nuovi accordi-quadro con istituzioni straniere. Inoltre sarà data maggiore pubblicità alle iniziative Erasmus. Un componente del GGAQ è stato nominato responsabile dell'intenazionalizzazione.
Responsabili: Presidente del CdS, Responsabile dell'internazionalizzazione del GGAQ, rappresentanti degli studenti.

Obiettivo 3.2_2108: Aumentare l'interazione con gli studenti
Azioni da intraprendere: Coinvolgere i rappresentanti degli studenti nel Consiglio di CdS e nel GGAQ nelle azioni di miglioramento dell'offerta formativa del CdS.
Responsabili: Presidente del CdS, GGAQ, rappresentanti degli studenti.

3 – Risorse del CdS

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

Il confronto con il precedente RRC, compilato in base ad AVA 1.0, non è qui applicabile. Tuttavia per quanto riguarda gli interventi migliorativi sulle risorse del CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti alla data dell'ultimo Riesame ciclico (a.a 2016/17) era di 5/6, già superiore al valore di riferimento 2/3; attualmente (2018/19) è 7/7 (100%).

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

1. ***I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i Cds, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti***

introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)

Il CdS in Chimica Organica e Bioorganica presenta un corpo docente adeguato a sostenere le esigenze didattiche del CdS, sia per numerosità che qualificazione scientifica; la percentuale di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti, di cui sono docenti di riferimento è il 100% (Vedi indicatore iC08 e SUA quadro B3); la media di Ateneo è intorno al 96%. Gli indicatori sulla qualificazione del personale docente sono probabilmente poco affidabili a causa della nota azione di protesta nei confronti della VQR da parte di numerosi docenti dell'Ateneo (inclusa una parte dei docenti del CdS) che non hanno inserito le proprie pubblicazioni per sottoporle a valutazione. Dati più realistici si possono desumere dalla produzione scientifica riportata per ciascun docente nel sito web del DSC e dalla loro partecipazione a Convegni nazionali e internazionali, ricavabile dalla banca dati CINECA IRIS (https://www.iris.unict.it/). I CV e le pubblicazioni scientifiche dei docenti sono regolarmente pubblicati sul sito web del CdS (http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-org/docenti) e testimoniano l'elevato livello della loro qualificazione. Gli insegnamenti includono di norma aspetti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo (vedi: contenuti dei corsi, riportati nei Syllaba: http://syllabus.unict.it/). Gli insegnamenti sono coerenti con l'attività di ricerca svolta dai docenti, che in diversi casi hanno svolto anche la funzione di tutor di dottorandi provenienti dalla stessa LM. Vi è un forte legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi del corso. Il corpo docente può pertanto sostenere efficacemente le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che della complessiva organizzazione didattica.

2. ***Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)***

Nel CdS COB non si hanno problemi di superamento di soglia, analogamente agli altri corsi magistrali dell'Ateneo nella stessa classe; si ha invece un numero non elevato di iscritti (vedi indicatore SMA iC05). Negli ultimi tre anni sono state avviate azioni volte sia al miglioramento dell'organizzazione didattica del CDS COB), sia all'aumento degli iscritti. Il Consiglio del DSC ha deliberato di bandire dei premi di incentivazione per gli studenti meritevoli iscritti alle LM sia nell'a.a. 2016/17 (vedi verbale del Consiglio DSC del 12.12.2017) che nell'a.a. 2018/19 (vedi verbale del Consiglio DSC del 23.07.2018). Nell'A.A. in corso (l'iscrizione è ancora possibile per chi consegue la Laurea triennale entro aprile 2018) si registrano 18 studenti frequentanti, con un raddoppio rispetto al 2016_17. Il numero non elevato di studenti iscritti al corso si è comunque rivelato un fattore positivo per quanto riguarda l'interazione docenti-studenti. I docenti sono normalmente reperibili durante tutto l'arco della settimana lavorativa e hanno instaurato con gli studenti un rapporto basato sulla franchezza e sull'immediatezza.

3. ***Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate al la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo… etc)***

Si veda il commento al punto 1, di cui il quesito 3 riprende 'letteralmente' una parte.

4. ***Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)***

L'Ateneo di Catania ha avviato di recente iniziative volte al miglioramento delle competenze didattiche dei docenti, e alcuni docenti del CdS hanno seguito specifici corsi sulle metodologie di insegnamento (vedi allegato 11). Inoltre i Consigli di CdS e la discussione dei piani di studio degli studenti sono spesso occasioni di confronto e discussione sugli obiettivi didattici e sulle metodologie utilizzate da ciascun docente. Il *mentoring* è regolarmente applicato durante l'internato per la Tesi sperimentale di Laurea in tutti i laboratori del CdS.

5. ***I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]***

L'ufficio della Didattica e dei servizi agli studenti del dipartimento è composto da 3 unità. I servizi di supporto alla didattica offerti dal Dipartimento sono stati in genere efficaci e apprezzati anche dagli studenti, come risulta anche dai questionari utilizzati dalla CPDS. La programmazione del lavoro del personale tecnico-amministrativo è coerente con l'offerta formativa del CdS, mentre qualche insufficienza o ritardo si osserva a volte in alcuni servizi didattici di Ateneo. I servizi erogati in particolare vengono garantiti attraverso:

- Un'efficace intermediazione tra studenti e docenti, attraverso i rappresentanti degli studenti;
- La regolare apertura al pubblico degli uffici durante tutte le ore di servizio del personale;
- Un'accurata consulenza agli studenti sia per la redazione dei piani di studio o per attività in mobilità all'estero, sia per il recupero e la ripresa degli studi nel caso di carriere abbandonate e/o carriere svolte presso altri Atenei.

6. ***Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]***

Non risulta che esistano attività di verifica riguardo ai servizi di supporto di Ateneo, anche se i questionari utilizzati dalla

CPDS e compilati dagli studenti potrebbero rappresentare uno strumento attendibile in tal senso.

7. ***Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?***

La programmazione del lavoro svolto dal personale TA è scandita sia dalla programmazione degli adempimenti per la didattica a livello ministeriali (SUA Cds), che di Ateneo (organizzazione delle lezioni secondo calendario accademico, compilazione SYLLABUS, gestione attivazione cattedre, ecc.), che di Cds (redazione Regolamento Didattico cds, annualmente predisposto per ciascuna coorte di studenti)

8. ***Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)***

Le strutture (in particolare le aule) si sono rivelate a volte inadeguate, come segnalato anche dai dati Almalaurea (requisiti di trasparenza); certamente rappresentano uno dei punti di debolezza del CdS. Questo problema è stato segnalato al Direttore del Dipartimento, (vedi allegato 5) che a sua volta ha chiesto ripetutamente un intervento agli Organi di Ateneo. In effetti ingenti risorse sono state investite sia per ristrutturare e potenziare i laboratori didattici attraverso l'acquisto di nuova strumentazione, sia per il potenziamento della biblioteca con l'acquisto di nuovi libri di testo. I lavori per riadattare i locali da destinare alla nuova Biblioteca del DSC sono in fase di conclusione e la Biblioteca si presume verrà resa fruibile nel corso del corrente a.a. (vedi allegato 6). Il Dipartimento dispone inoltre di un'ampia sala studio, attrezzata con postazioni predisposte per l'uso di PC (prese e rete WIFI).

9. ***I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?***

La biblioteca e l'aula studio sono facilmente fruibili dagli studenti e mantengono un orario di apertura in funzione dell'orario di servizio del personale (dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 19.00).

Principali problemi individuati

1. Un aspetto sicuramente suscettibile di miglioramento riguarda le strutture (Aule, biblioteca).

Punti di forza

Nell'ultimo a.a. i questionari OPIS forniscono valori positivi compresi fra 95% e 100% per tutti i quesiti posti agli studenti; in particolare, la soddisfazione complessiva è del 100%; sempre il 100% degli intervistati risponde positivamente riguardo alla utilità delle attività integrative, alle modalità dell'esame, al rispetto degli orari e alla reperibilità del docente; il 98% si dichiara interessato alla disciplina e giudica positivamente lo stimolo da parte del docente.

Aree da migliorare

1. Completamento dei lavori di ristrutturazione dei locali del DSC, con particolare riguardo a Biblioteca e aule.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 3.1_2018: Miglioramento delle strutture del Dipartimento SC destinate alla didattica (Biblioteca e aule)
Azioni da intraprendere: Richieste al Direttore del DSC e agli organi competenti affinchè sia acelarato il processo di completamento dei lavori in corso per il miglioramento delle strutture del Dipartimento SC destinate alla didattica
Responsabili: Direttore del DSC, Consiglio del DSC.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

La compilazione di questo quadro tiene conto della programmazione riportata al punto 1 del quadro 3-c del RRC 2017

Obiettivo 1_2017: Completare la composizione dei gruppi di gestione della qualità con la componente studentesca.

Azioni previste nel precedente RRC: Tenuto conto della difficoltà di avere rappresentanti degli studenti formalmente eletti nel Gruppo di Riesame e nella gestione del CdS, si ritiene utile avviare colloqui con gli studenti frequentanti allo scopo di coinvolgerne alcuni nel processo di miglioramento del percorso formativo e di gestione del CdS.

Stato di avanzamento:

1. Il Gruppo di Gestione per l'Assicurazione della Qualità (GGAQ) del CdS svolge anche le funzioni del Gruppo di Riesame

che ha elaborato il precedente RRC, e oggi finalmente include due rappresentanti degli studenti (Caterina Testa del 1° anno e Fabio Russo del 2° anno); non è stato facile acquisire prima questa rappresentanza a causa della indisponibilità degli studenti negli a.a. precedenti persino a candidarsi per le elezioni dei rappresentanti di CdS.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

1. ***Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?***

Nel CdS sono presenti diversi tipi di attività collegiali: le riunioni del Consiglio di CdS, le riunioni del GGAQ, e del Comitato di Indirizzo (CI) recentemente costituito (verbali consultabili sul sito PArS). Il Presidente del Consiglio di Corso di laurea partecipa inoltre alle riunioni del Comitato di Indirizzo del DSC e si mantiene in costante contatto con la segreteria didattica del Dipartimento. L'attività del CdS prevede azioni atte a migliorare il coordinamento dei corsi (si veda anche il quadro 1-a) e l'organizzazione didattica complessiva, incluso un controllo sui calendari di lezioni ed esami e la verifica della compilazione del Syllabus (100% di copertura dei quadri nel 2018/19) e della disponibilità del materiale didattico per gli studenti.

2. ***Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?***

Come si è detto al punto 2 del quadro 3-b, il numero non elevato di studenti iscritti al corso e la costante reperibilità dei docenti durante tutto l'arco della settimana rendono più diretto il rapporto studenti-docenti e la segnalazione di problemi. Gli studenti hanno comunque la possibilità di inoltrare reclami tramite i loro rappresentanti nella CPDS, nel Consiglio del DSC, nel Consiglio di CdS e nel GGAQ. I problemi rilevati vengono discussi con lo studente interessato per casi specifici e nelle riunioni del Consiglio di CdS o di GGAQ per casi più generali.

3. ***Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?***

Il principale strumento per la segnalazione di problemi da parte degli studenti è il questionario OPIS, al quale si aggiungono i questionari predisposti dalla CPDS; possono infine riferire direttamente al Presidente del Consiglio di CdS. Da quest'anno gli studenti sono anche rappresentati in seno al Consiglio di CdS e al GGAQ. I docenti, a parte le comunicazioni personali al Presidente di CdS, possono esporre le loro osservazioni nel Consiglio di CdS o tramite la scheda 7 OPIS.

4. ***Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?***

a) Rilevazione di opinioni: come già riportato nel quadro B6 della Scheda SUA, l'analisi dei dati relativi all'a.a 2016/17, mostra che la percentuale di studenti che risponde positivamente ('decisamente sì' o 'più sì che no') a tutte le 10 domande varia dal 79% al 98% ca., con una media che supera l'87%. La situazione è ancora migliore nell'a.a. 2018/19: i dati OPIS forniscono valori positivi compresi fra 95% e 100% per tutti i quesiti posti agli studenti; in particolare, la soddisfazione complessiva è del 100%; sempre il 100% degli intervistati risponde positivamente riguardo alla utilità delle attività integrative, alle modalità dell'esame, al rispetto degli orari e alla reperibilità del docente; il 98% si dichiara interessato alla disciplina; giudica positivamente lo stimolo da parte del docente. Il 95% ritiene il carico di studio proporzionato ai crediti. Il confronto fra i dati del triennio 2016/2018 conferma questo trend positivo. In tutte le risposte i giudizi positivi superano i valoro medi dei corsi afferenti al DSC, e sono nettamente superiori a quelle della media dell'Ateneo. Anche per i dati AlmaLaurea 2017 la somma di 'decisamente sì' o 'più sì che no' raggiunge il 100% per a) carico di studio; b) organizzazione degli esami; c) soddisfazione complessiva. Il 90% si iscriverebbe di nuovo allo stesso CdS. (vedi allegato 2). Ciò premesso, eventuali aspetti critici evidenziati da varie fonti sono oggetto di analisi e di azioni specifiche da parte del GGAQ, come più volte citato in questo documento (Quadri c: obiettivi e azioni di miglioramento)

b) Considerazioni complessive della CPDS: dalla relazione della CPDS dell'anno 2017 "…emerge un'ampia soddisfazione degli studenti" per il Corso di Laurea, in particolare per la "reperibilità dei docenti" e "l'interesse agli argomenti trattati", così come per la "formazione impartita e alla disponibilità dei docenti". (vedi allegato 13). Anche se il "carico di studio" viene considerato "proporzionato ai CFU" dal 90% degli studenti, la CPDS propone di verificare la durata e il carico di studio effettivi dei corsi. "Materiali e ausili didattici forniti dai docenti riscontrano piena soddisfazione da parte degli studenti" mentre qualche criticità viene rilevata per le aule studio, e riguarda il Consiglio deli DSC e l'Ateneo. Ulteriori osservazioni della CPDS indicano una "valutazione positiva" e un "apprezzamento più che buono" per alcuni quesiti OPIS, fra i quali spicca la valutazione "eccellente" per l'adeguatezza del materiale didattico consigliato per la preparazione all'esame. Tuttavia la CPDS auspica ulteriori azioni di supporto dei docenti per i non frequentanti. Infine la CPDS cita le numerose azioni messe in atto dal CdS COB per migliorare l'offerta formativa e alcuni indicatori della SMA, che sono state riportate in una lettera indirizzata dal Presidente di CdS alla CPDS (vedi allegato 1).

5. ***Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?***

Gli studenti hanno con i docenti del CdS un rapporto diretto e immediato facilitato dalla costante presenza dei docenti in Dipartimento. Eventuali reclami vengono normalmente indirizzati al Presidente del CdS, ai singoli docenti o al Direttore.

6. ***Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?***

Le parti consultate in origine non sono facilmente rintracciabili, ma la costituzione di uno specifico CI del CdS con nuovi interlocutori (ex-studenti COB che attualmente lavorano presso Enti o Imprese nel territorio) e la partecipazione del Presidente alle riunioni della Commissione qualità e al CI del DSC forniscono valide indicazioni per l'aggiornamento periodico dei profili formativi. Vedi anche il punto 7.

7. ***Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?***

Il Corso di LM COB mantiene continui contatti con i rappresentanti dell'ordine dei chimici e di Enti ed Imprese che operano nel territorio e sono potenzialmente interessati all' inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Numerose iniziative sono state messe in atto di recente dal DSC per favorire i contatti col mondo delle professioni, delle industrie e anche della ricerca extrauniversitaria, ad es. con frequenti contatti con gli Istituti del CNR che operano nel territorio. In questo ambito sono state svolte Tesi di laurea sperimentali per la LM COB in partenariato con l'Istituto di Chimica Biomolecolare del CNR di Catania, e la formazione dei laureati è stata giudicata molto positivamente; Altre imprese private del territorio, come la SIFI, Medivis, la L.R. Flavour & Fragrances, la INALME, hanno espresso interesse verso l'organizzazione e gli obiettivi formativi della LM COB (vedi allegato 4) Mantiene la sua efficacia il protocollo di intesa con Confindustria Catania già avviato nell'a.a. 2016/17 per istituzionalizzare la programmazione di incontri tra studenti e realtà industriali, durante i quali le Aziende si presentano agli studenti, loro potenziali Quadri o Manager. (vedi allegato 7) Questi incontri hanno l'obiettivo di consentire agli studenti di individuare già nel periodo di formazione universitario possibili interessi e propensioni lavorative. Altre attività già avviate sono i cicli di conferenze 'Un'ora con l'Industria' e una serie di visite guidate a Industrie del settore nell'area del catanese. Entrambe le iniziative hanno visto una numerosa partecipazione degli studenti della LM COB, con soddisfazione delle Imprese che hanno promosso queste iniziative. Diversi laureati COB hanno proseguito gli studi nel Dottorato di Ricerca, e alcuni di essi usufruiscono attualmente di corsi di formazione retribuiti presso l'Istituto di Chimica Biomolecolare del CNR di Catania.

8. ***Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?***

I dati AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati nel 2017 (vedi SUA quadro C3 e allegato 14, punto 3), mostrano un tasso di occupazione del 66,7% ca dei laureati a 5 anni dalla laurea; nei dati riservati di Alma Laurea (requisiti di trasparenza) sui laureati dal 2014 (vedi seconda parte dell'all. 14), la percentuale diventa del 71,6%, in leggero miglioramento rispetto al dato dell'anno precedente. Molto incoraggiante appare a tal proposito il parametro iC26 degli indicatori SMA: le % di laureati "occupati" nel 2016/17 sono del 60-67%, ben superiori alle medie di Ateneo, regionali e nazionali (vedi quadro 5-b e SMA 2018). Il 66,7% dei laureati a 5 anni dichiara di aver utilizzato in misura elevata le competenze acquisite e che la formazione professionale acquisita è risultata molto adeguata per l'attività lavorativa. (vedi all. 14, punto 8). Nella seconda parte dell'allegato 14, la percentuale di chi dichiara di aver utilizzato in misura elevata le competenze acquisite sale all'80% in 5 anni e al 100% in 3 anni. Sempre dai dati del 2017 (all. 14, punto 8), l'83,4% ha ritenuto fondamentale o utile la laurea magistrale COB per lo svolgimento dell'attività lavorativa. Il 66,7% dichiara che la LM COB è risultata molto efficace nel lavoro svolto (abbastanza efficace 33,3%; nessuno la giudica poco o per nulla efficace). La soddisfazione per il lavoro svolto risulta 8,2 su una scala 1-10. (L'anno precedente era 7/10) (vedi all. 14, punto 9). I dati AlmaLaurea sulla condizione occupazionale sono consultabili al link http://www.almalaurea.it/. Ciò premesso, nella discussione in atto nel DSC per la riorganizzazione dell'offerta formativa delle Lauree magistrali si terrà opportunamente conto della eventuale attivazione di tirocinii o altri interventi di orientamento al lavoro.

9. ***Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?***

L'offerta formativa del CdS è costantemente aggiornata e riflette le conoscenze più avanzate, anche in relazione al Dottorato di Ricerca, tramite l'intensa attività di ricerca dei docenti afferenti al CdS e lo stretto rapporto esistente con la didattica magistrale, come già ribadito al punto 1 del quadro 3-b.

10. ***Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS , anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?***

I problemi rilevati da varie fonti (questionari OPIS, scheda 7 OPIS, dati AlmaLaurea, relazione CPDS) riguardano principalmente le strutture e in misura nettamente inferiore il processo formativo (Si vedano anche il punto 1 del quadro 2-a e il punto 8 del 3-b e relativi allegati). Il GGAQ ha comunque osservato una certa lentezza nel superamento degli esami del primo anno e conseguente ritardo nel percorso di studio. La durata media (inclusi gli studenti lavoratori) è di 2,6-2,7 anni, dato che tuttavia è inferiore alla media nazionale (2,8, dati AlmaLaurea, vedi allegato 12). Una significativa percentuale degli studenti immatricolati alla LM COB si iscrive con riserva, e consegue la laurea triennale anche a marzo-aprile; questo ritardo iniziale si ripercuote sul corso degli studi e spiega in parte la durata media osservata. La soddisfazione degli studenti

e l'assenza di dati negativi sul carico di studi (vedi sopra), è coerente con l'elevato valore della media dei voti e del voto di Laurea: i dati Almalaurea (https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/intro.php?config=profilo e allegato 12), registrano infatti un voto medio di 28,3/30 e un voto di laurea medio di 111,5/110, con una durata media di 2,7 anni (media nazionale 2,8). Questi dati indicano che la maggioranza degli studenti preferisce preparare gli esami accuratamente, anche a costo di rinviare di qualche mese la data di laurea, fatto spesso ininfluente ai fini della successiva attività lavorativa. L'indicatore iC02 della SMA, che riguarda la proporzione di laureati entro la durata normale del corso (53,8% nel 2016) è superiore ai valori della media di Ateneo (13,3%) e di area geografica (42,2%). La relazione CPDS 2017 rileva che questo parametro è ampiamente superiore all'obiettivo di Ateneo (23%). Per gli esiti occupazionali si veda quanto detto sopra (punto 8) e i commenti agli indicatori nella Sezione 5.

11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

Nel nostro Dipartimento, fa parte della comune prassi di un corso di laurea magistrale dare seguito a proposte migliorative proposte da docenti, studenti o personale di supporto, ovviamente dopo averne verificato la plausibilità e realizzabilità e la condivisione da parte della maggioranza del Consiglio di CdS.

12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?

Il gruppo di riesame GGAQ si è riunito il 4.12.17 ed ha stilato un commento agli indicatori poi inserito nella SMA 2017. Per il commento agli indicatori relativi alla SMA 2018, si veda il quadro 5. Il GGAQ si è successivamente riunito il 14.05.18, il 21.05.18, il 19.07.18, l'8.10.18 il 18.10.18 e il 5.12.18 (verbali consultabili sul sito PArS) per discutere di questioni inerenti la didattica e l'organizzazione del CdS e delle iniziative atte a migliorarla, nonché per il monitoraggio delle azioni avviate.

Principali problemi individuati

1. Un aspetto suscettibile di miglioramento è l'interazione con Enti Esterni del territorio (Industrie, Enti di ricerca, ecc.)
2. Un secondo aspetto riguarda il miglioramento della interazione con la componente studentesca.

Punti di forza

Il CdS COB, che già ottiene lusinghiere valutazioni da parte degli studenti (dati OPIS) e laureati (AlmaLaurea), potrà sicuramente migliorare tali risultati grazie alla rappresentanza degli studenti sia nel Consiglio di CdS (Fabio Russo e Gabriele Travagliante) sia nel GGAQ (Fabio Russo e Caterina Testa).

Aree da migliorare

1. Interazione con Enti Esterni (Industrie, Enti di ricerca, ecc.)
2. Interazione con la componente studentesca

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 4.1_2018: Miglioramento della Interazione con Enti esterni (Industrie, Enti di ricerca, ecc.)
Azioni da intraprendere: Intensificare le iniziative di raccordo con Enti del territorio; pubblicizzare eventuali opportunità di tirocinio, stage o collaborazione scientifica con Enti esterni. Auspicare l'impegno del CdS nella terza missione.
Responsabili: Consiglio del DSC, Consiglio del CdS, Presidente del CdS, GGAQ.

Obiettivo 4.2_2018: Miglioramento della interazione con la componente studentesca
Azioni da intraprendere: Intensificare le iniziative per favorire l'interazione con la componente studentesca attraverso una costante consultazione dei rappresentanti in CdS e nel GGAQ.
Responsabili: Presidente del CdS, rappresentanti degli studenti, GGAQ.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

1. Il confronto con il precedente RRC, compilato in base ad AVA 1.0, non è qui applicabile. Per quanto riguarda gli interventi migliorativi che possono riflettersi sui parametri della SMA, bisogna tener conto che i miglioramenti già osservati nei questionari OPIS e nei dati AlmaLaurea (vedi allegato 2), non sono pienamente osservabili nei parametri SMA 2017 e 2018 che raccolgono dati generalmente riferiti al triennio precedente (2013-2015 per SMA 2017 e 2014-2016 per SMA 2018); si veda comunque il commento agli indicatori nel quadro 5-b.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

1. Gli indicatori degli avvii di carriera al primo anno e degli iscritti per la prima volta alla LM mostrano notevoli oscillazioni, prevalentemente inferiori alle medie di Ateneo per la stessa classe (MA) e di Area Geografica (MAG). Gli altri indicatori sono in genere inferiori alle medie citate. Negli ultimi tre anni sono state avviate azioni volte sia al miglioramento dell'organizzazione didattica della LM COB, sia all'aumento degli iscritti. Anche allo scopo di incrementare gli avvii di carriera al primo anno della LM COB (indicatore iC00a), il Consiglio del DSC ha deliberato di bandire dei premi di incentivazione per gli studenti meritevoli iscritti alle LM sia nell'a.a. 2016/17 (vedi verbale del Consiglio DSC del 12.12.2017) che nell'a.a. 2018/19 (vedi verbale del Consiglio DSC del 23.07.2018). Nell'A.A. in corso (l'iscrizione è ancora possibile per chi consegue la Laurea triennale entro aprile 2018) si registrano 18 studenti frequentanti, con un raddoppio rispetto al 2016/17.

2. L'indicatore **iC02** (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) è inferiore per tre anni alla MA e alla MAG, ma nel 2016 si osserva un netto miglioramento (53,8% contro il 13,3% della MA e il 42,2% MAG). Per questo parametro, strategico per l'Ateneo, l'obiettivo è il 23% (valore attuale di Ateneo 19%). Questo dato va correlato all'alto valore della media dei voti e del voto di Laurea (dati Almalaurea, vedi sopra e allegato 12), che suggerisce come la maggioranza degli studenti preferisca preparare gli esami accuratamente, anche rinviando la data di laurea.

3. L'indicatore **iC10** (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari) risente del fatto che la maggior parte degli studenti del CdS percepisce, per vari motivi, l'esperienza Erasmus come un fattore di ritardo nel conseguimento della Laurea. Nel 2017 uno studente Erasmus dovrebbe portare il valore all'8% ca. L'obiettivo di Ateneo è il 5 per mille.

4. L'indicatore **iC12** (Percentuale di studenti del primo anno con titolo di studio estero) aumenterà nettamente dato che negli a.a. 2017-18 e 2018-19 risulta iscritta una studentessa con titolo di studio della Federazione Russa, che porterà il valore all'8% ca. L'obiettivo di Ateneo è il 5 per mille.

5. L'indicatore **iC16** (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) mostra valori nettamente superiori alla MA nel 2013 e 2014 e si abbassa nel 2016; questo dovrebbe essere un dato episodico, considerato che i valori degli indicatori del gruppo E sono generalmente superiori a quelli MA, MAG e nazionali. In ogni caso sono state attivate modifiche all'organizzazione didattica per ridurre la durata degli studi (si vedano RRC 2017 e 2018 e documenti allegati).

6. Ulteriori indicatori <u>che riteniamo più significativi</u> per il CdS COB sono i seguenti:
   iC08 (% docenti di ruolo SSD base e caratterizzanti) 100% per tutto il triennio 2014-2016, superiore ai valori MA, MAG e nazionale.
   iC14 (% di studenti che proseguono al II anno): 100% nel triennio.
   iC18 (% di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS): 90% nel 2017, nettamente migliorato rispetto al biennio precedente, ben superiore a MA, MAG e dato nazionale.
   iC22 (% di immatricolati puri che si laureano entro la durata del corso): 71,4% nel 2016, nettamente superiore ai valori MA, MAG e nazionale.
   iC25 (% di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS): 100% nel 2017, migliorato rispetto al 2016, superiore ai dati MA, MAG e nazionale.
   iC26+iC26bis+iC26ter (% di laureati occupati a un anno) dal 60% al 66,7% nel 2017, tutti dati nettamente superiori ai valori MA e MAG (nel caso del 26ter anche nazionali)

Principali problemi individuati

1. Gli indicatori di internazionalizzazione andrebbero migliorati.
2. In generale, la componente studentesca è poco coinvolta nel processo di miglioramento dell'offerta formativa che può tradursi nel miglioramento di alcuni indicatori.

Punti di forza

Gli indicatori citati sopra confermano per molti aspetti il quadro ampiamente positivo sul CdS COB già evidenziato dai dati OPIS, AlmaLaurea ecc. che sono stati più volte ricordati nelle diverse Sezioni di questo RRC (vedi sopra). Riteniamo quindi che il il "core" del CdS magistrale COB debba essere mantenuto, sia pure nel quadro di una generale riorganizzazione dell'offerta formativa per le lauree magistrali già avviata dal DSC.

Aree da migliorare

1. Basso livello di internazionalizzazione
2. Scarso coinvolgimento degli studenti nel processo di miglioramento dell'offerta formativa

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 5.1_2018: Miglioramento degli indicatori di internazionalizzazione
Azioni da intraprendere: Le azioni coincidono con quelle previste per l'obiettivo **2.2_2108** (vedi sopra)
Responsabili: Presidente del CdS, Responsabile dell'internazionalizzazione del GGAQ, rappresentanti degli studenti.

Obiettivo 5.2_2018: Miglioramento degli indicatori inferiori alle medie di Ateneo tramite l'interazione con la componente studentesca
Azioni da intraprendere: Le azioni coincidono con quelle già previste per gli obiettivi **3.2_2108** e **4.2_2018**
Responsabili: Presidente del CdS, rappresentanti degli studenti, GGAQ.