



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO

CM7 - Chimica e Tecnologie Sostenibili

LM-54 (Scienze chimiche)

29.06.2018

Acronimi

AQ Assicurazione di Qualità

CD Collegio Didattico

CdD Consiglio di Dipartimento

CdS Corso di Studio

CPDS Commissione Paritetica Docenti-Studenti

CTS Chimica e Tecnologie Sostenibili

DAIS Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica

DSMN Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi

NdV Nucleo di Valutazione

OFA Obbligo Formativo Aggiuntivo

PdQ Presidio di Qualità

PTA Personale Tecnico Amministrativo

RAD Regolamento Didattico di Ateneo

SUA-CDS Scheda Unica Annuale del corso di studio

1 – Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

Fonti documentali

- [1] Scheda per la redazione dei rapporti di riesame (27/10/2014)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto_di_Riesame_CM7_2014.pdf
- [2] Scheda per la redazione dei rapporti di riesame (19/11/2015)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto_di_Riesame_CM7_2015.pdf
- [3] Scheda di monitoraggio annuale del CdS 2016
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/CM7_Scheda_monitoraggio_annuale_luglio2017.pdf
- [4] Indicatori CM7 2017 09 30 <http://www.unive.it/pag/29390/>
- [5] Verbale CdD del 13/12/2016 (approvazione offerta formativa 2017/2018)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/VERBALE_13122016.pdf
- [6] Verbale del Senato Accademico in data 20 gennaio 2017
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/spv/documenti/amministrazione_trasparente/verbali_organ_i_collegiali/2017/Verbale_SA_2017.01.20.pdf
- [7] Home area riservata > Ateneo > Statistiche Andamento Iscrizioni studenti
- [8] Valutazione dei Corsi di studio e degli insegnamenti <http://www.unive.it/pag/11021/>
- [9] Relazione CPDS 2016 <http://www.unive.it/pag/29361/>
- [10] Relazione annuale 2017 CPDS
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/DSMN_Relazione_CPDS_dicembre_2017.pdf
- [11] Scheda SUA-CdS CM7 2017 <http://www.unive.it/pag/29390/>
- [12] Consultazione con il sistema socio-economico e le parti interessate (10/11/2017)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/consultazioni/Verbale_Consultazioni_Part_i_Sociali_CT7-CM7_2017_11_10.pdf
- [13] Verbale dell'incontro di consultazione delle parti sociali (12/12/2016)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/consultazioni/Corsi_di_laurea_DSMN_12-12-16.pdf
- [14] Verbale dell'incontro di consultazione delle parti sociali (30/11/2017)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/consultazioni/Verbale_Consultazione_Part_i_Sociali_CT7_2017_11_30.pdf
- [15] XIX Indagine Almalaurea (2017) - Condizione occupazionale dei laureati <http://www.almalaurea.it/universita/occupazione>
- [16] Riunione sui calendari didattici – Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (25/01/2018) [17] Riesame annuale CT7-11-14
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CT7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto_di_Riesame_CT7_2014.pdf

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Premessa

Il corso di laurea magistrale è stato attivato nell'A.A. 2011-2012 per aggiornare e migliorare il preesistente Corso di Laurea Magistrale in Chimica. Il corso si articola in due curricula, Chimica e Chimica Industriale e a partire dall'A.A. 2014/2015 è stato attivato un Double Degree con l'Università slovena di Nova Gorica (curriculum in Environment, Sustainable Chemistry and Technologies). Finora non sono stati redatti rapporti di riesame ciclico, ma solo i rapporti di riesame annuale relativi agli A.A. 2014/2015 [1] e 2015/2016 [2] e una scheda di monitoraggio annuale nel 2016 [3]. Questi documenti riportano alcune criticità tra cui il più importante è la bassa attrattività del corso. Con lo scopo di risolvere questa criticità e consolidare i punti di forza del CdS, a partire dal 2016 sono state intraprese alcune azioni che si possono così riassumere: (1) un aumento degli insegnamenti affini e integrativi che possono essere scelti dagli studenti, (2) un miglioramento della qualità didattica mediante una revisione dei contenuti dei corsi e una diversa programmazione delle attività, (3) un più attento servizio di orientamento degli studenti in uscita dai corsi di laurea triennali, (4) la modifica del RAD per il curriculum in Environment, Sustainable Chemistry and Technologies. Nel seguito sono prima presentati i punti di forza, le criticità del CdS e le azioni migliorative intraprese in merito, quindi viene svolta un'analisi dello stato di avanzamento delle azioni intraprese dall'ultimo monitoraggio annuale del CdS.

Mutamenti e azioni migliorative intraprese

Dagli indicatori per la valutazione della didattica e l'internazionalizzazione del 30/09/2017 [4] emergono i seguenti dati positivi del CdS:

(1) la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS è molto alta, nell'a.s. 2015 è stata addirittura del 100%.

(2) La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso è piuttosto alta: 72.7% nell'a.s. 2015 mentre per quanto riguarda la media dell'area geografica e nazionale le percentuali erano rispettivamente 65.2% e 56.2% (indicatore iC22).

(3) Un altro dato confortante riguarda l'internazionalizzazione, fino al 2014 vi è stata una scarsa mobilità degli studenti verso l'estero ma a partire dal 2015 questa tendenza è in crescita e la percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero ha superato la media dell'area geografica e nazionale.

Ciononostante, nelle schede di monitoraggio annuale del CdS del 2015 [2] e 2016 [3] si evidenziano alcune criticità:

basso numero di iscritti,

bassa attrattività verso studenti laureati in altri Atenei,

scarsa flessibilità del percorso formativo,

qualità della didattica complessivamente buona, ma con possibilità di miglioramento.

A partire dall'A.A. 2013/2014, il numero di iscritti è progressivamente diminuito nonostante l'aumento del numero di laureati del corrispondente corso triennale; infatti negli A.A. 2013, 2014 e 2015 il numero di immatricolati puri sono stati rispettivamente 41, 22 e 12 mentre la media dell'area geografica e nazionale per ognuno dei tre anni si è attestata intorno a 25 [4]. Le cause di questa scarsa attrattività del CdS sono molteplici tra cui si possono annoverare motivazioni legate all'organizzazione del corso o a un mancato orientamento. Per questo motivo a partire dal 2016 sono stati organizzati degli incontri con tutti i frequentanti dell'ultimo anno del CT7 dell'Ateneo non solo per presentare il Corso di Laurea Magistrale, ma anche per rendere consapevoli gli studenti che un percorso superiore offre possibilità di lavoro più gratificanti, stabili e remunerative come del resto si evince dai verbali di consultazione delle parti sociali.[12,13,14]

Nella scheda di monitoraggio annuale del CdS del 2016 [3] si sottolinea la bassa attrattività del corso verso studenti laureati in altri atenei, infatti nell'A.A. 2015 solo il 7.7% degli iscritti al primo anno provengono da altri Atenei (indicatore iC04) [4]. Questa criticità si può in parte spiegare nella maggiore offerta di corsi di laurea scientifica delle Università limitrofe e nei contenuti del CdS che risultano simili a quelli di altri corsi di laurea magistrale di area chimica. Per rendere più attraente il corso, si è pensato di aggiornare e rendere più flessibili i percorsi formativi del CdS in modo da consentire agli studenti di compiere percorsi diversificati tali da permettere approfondimenti in alcuni rami della chimica, in accordo con le proprie preferenze e inclinazioni. A tal scopo a partire dall'A.A. 2015/2016 sono stati attivati sia per il curriculum di Chimica che di Chimica Industriale alcuni nuovi insegnamenti affini e integrativi che possono essere scelti dagli studenti, come per esempio: Chimica dell'industria conciaria, Raffineria e Bioraffineria, Chimica fisica della materia condensata soffice e dei biomateriali, Sintesi Organiche da risorse rinnovabili.

Per il miglioramento della qualità della didattica è iniziata una riflessione sui contenuti degli insegnamenti, sia all'interno degli SSD sia in collaborazione i docenti della laurea triennale, per evitare sovrapposizioni e lacune.

Nel 2016 il curriculum in Environment, Sustainable Chemistry and Technologies nella convenzione di doppio diploma con l'Università di Nova Gorica è stato ridefinito a seguito della scadenza della convenzione stessa; tale revisione ha comportato una modifica del RAD con effetti a decorrere dall'A.A. 2017/2018 [5, 6]. In sostanza i cambiamenti sono stati: (1) l'introduzione di ulteriori SSD tra le attività affini integrative e (2) una diversa distribuzione dei corsi, più precisamente nel primo anno sono erogati gli insegnamenti di pertinenza dell'Università di Nova Gorica mentre nel secondo anno sono previsti i corsi da tenere

nella sede di Mestre. Tali modifiche sono state compiute per ampliare l'offerta formativa e per facilitare la frequenza degli studenti alle lezioni.

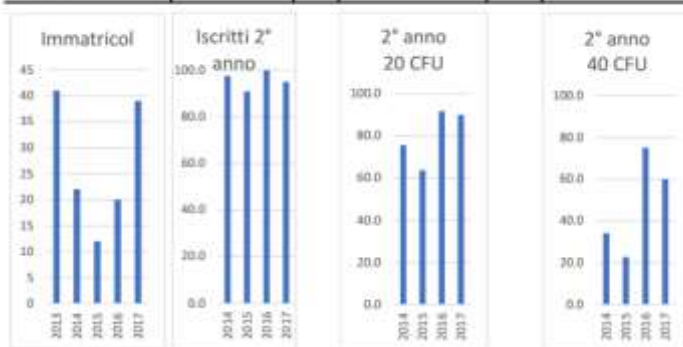
Stato azioni avviate a seguito dell'ultimo Riesame Ciclico/modifica ordinamento

Grazie al potenziamento dei servizi di orientamento e al miglioramento della qualità didattica, il numero degli iscritti al CdS sono sensibilmente aumentati, dai 12 immatricolati puri nell'A.A. 2015/2016 si è passati a 22 nell'anno successivo ([7], al 31/12/2016) e a 39 nell'A.A. 2017/2018 ([7], al 31/12/2017).

Dall'analisi dei risultati dei questionari degli studenti sugli insegnamenti svolti nell'A.A. 2016/2017 [8] si rivela che, ad eccezione di un corso, il giudizio è in genere buono, infatti il voto medio del grado di soddisfazione complessiva per gli insegnamenti è di 3.39/4. Anche dalle relazioni della CPDS [9, 10] risulta che gli studenti hanno un'opinione complessivamente e sostanzialmente positiva sia sull'organizzazione dei corsi che sull'operato dei docenti e sulle loro capacità didattiche. Tutto questo fa pensare che le azioni intraprese per migliorare la qualità della didattica hanno avuto successo e che bisogna continuare in questa direzione.

Gli incontri della Commissione Erasmus e dell'ufficio relazioni internazionali con gli studenti hanno avuto effetti positivi sulla mobilità internazionale in quanto si è riscontrato un aumento della mobilità Erasmus e delle richieste di svolgere il tirocinio di laurea presso laboratori di Università straniere. Vanno meglio censite queste attività e anche in questo caso saranno continuate le azioni di sensibilizzazione degli studenti verso i vantaggi, pratici e culturali, di una esperienza internazionale.

Anno	Imm puri	Iscri 2 anno	% IC14	Iscri 2 anno 20 CFU	% IC15	Iscri 2 anno 40 CFU	% IC16
2013	41						
2014	22	40	97.6	31	75.6	14	34.1
2015	12	20	90.9	14	63.6	5	22.7
2016	20	12	100.0	11	91.7	9	75.0
2017	39	19	95.0	18	90.0	12	60.0
2018							



1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Premessa

Come dichiara la scheda SUA-CdS [11] (quadro A4.a), obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologie Sostenibili di Venezia è formare laureati magistrali che possiedano un'approfondita formazione scientifica con conoscenze degli aspetti avanzati, sia sperimentali che teorici, dei principali settori della Chimica. Particolare attenzione è rivolta all'utilizzo di metodologie disciplinari di indagine e alle tecnologie dei processi di produzione industriale, con speciale riferimento alle connessioni prodotto-processo e all'utilizzo ottimale delle risorse naturali ed energetiche nel pieno rispetto dell'ambiente e dell'ecosistema di interesse per le attività produttive del territorio. Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologie Sostenibili intende sviluppare la capacità di elaborare e applicare idee originali, sia in un contesto di ricerca sia in ambito applicativo/industriale. I laureati magistrali dovranno essere in grado di applicare le loro conoscenze per risolvere problemi chimici complessi e formulare giudizi o proposte su argomenti chimici. L'impostazione fortemente interdisciplinare si pone l'obiettivo di formare laureati magistrali capaci di interagire efficacemente con le diverse professionalità dell'area scientifica e tecnica, svolgendo funzioni di coordinamento e di direzione di gruppi multi professionali, e di operare con ampia autonomia anche assumendo responsabilità di gestione di strutture e processi di produzione ai livelli più elevati.

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?*

Le variazioni apportate nel CdS a partire dall'A.A. 2015/2016 (vedi sezione a) non hanno alterato in senso negativo le dichiarazioni di carattere del CdS e sono concordi con le richieste del mercato di laureati di secondo livello con competenze di base diversificate [12].

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?*

Nell'incontro del 2016 dei responsabili del CdS con le parti sociali [13] a cui parteciparono la rappresentante dei chimici di Venezia e un rappresentante della ditta IRS di Padova, non si rilevò alcuna criticità nel percorso formativo e i contenuti degli aggiornamenti e le proposte di cambiamento furono ritenute interessanti. Anche nelle riunioni e consultazioni che seguirono con alcuni responsabili di importanti aziende [12] e con il Presidente dell'ordine provinciale dei chimici di Venezia [14] non emersero problemi o deficienze nel CdS.

3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*

Le parti interessate ai profili culturali/professionali del CdS interpellate sono state: il Presidente e alcuni membri dell'ordine provinciale dei chimici di Venezia [13, 14] e diversi rappresentanti e responsabili human resources di aziende importanti come Whirlpool, Stevanato Group, Electrolux, DeLonghi, Unilever e IRS di Padova [12, 13]. Inoltre è da segnalare un incontro avvenuto il 6/10/2016 con la Dott.ssa Roberta Magarotto, Director of Development di BASF Chemicals Europe.

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

Dal Presidente dell'ordine provinciale dei chimici di Venezia [13] è stata presentata la proposta di una convenzione tra l'ordine dei chimici e il DSMN finalizzata alla possibilità di poter presentare agli studenti del CdS la professione del chimico, sia dal punto di vista deontologico sia da quello operativo. La modalità di realizzazione prevedrebbe l'erogazione di alcune ore di lezione tenute da esperti dell'ordine stesso o da esso incaricati. I responsabili del CdS hanno accolto favorevolmente la proposta che è stata discussa in CD che ha chiesto un parere sulla bozza di convenzione agli organi di Ateneo. La convenzione è quindi in corso di definizione.

Dagli incontri che il Presidente del C.D. ha avuto con i responsabili human resources di alcune aziende medio-grandi con alto contenuto tecnologico-scientifico [12] emerge che il tipo di laureato che prediligono, oltre ad avere un elevato profitto accademico e conoscenze e competenze solide nel campo specifico di studio, deve possedere altre caratteristiche importanti come ad esempio: aver fatto un'esperienza all'estero e avere una buona conoscenza della lingua inglese, essere capace di lavorare in gruppo, avere capacità gestionali e competenze di base diversificate. Al fine di promuovere la mobilità verso l'estero, la Commissione Erasmus e l'ufficio relazioni internazionali hanno organizzato alcuni incontri aperti agli studenti per illustrare i diversi programmi di mobilità internazionale a cui aderisce l'Ateneo. Tra questi, i più importanti per il CdS sono: Erasmus Mundus, Erasmus+, Overseas, Erasmus+ per studio extra-Europa (ICM), Visiting Students.

5. *Gli obiettivi formativi specifici ed i 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?*

Un'analisi dei syllabi sembra indicare coerenza fra conoscenze, abilità e competenze e i profili culturali in uscita, in particolare a seguito dell'ultimo aggiornamento dei syllabi del 2018 quando i docenti sono stati chiamati a seguire le linee guida e i suggerimenti dell'Ufficio Offerta Formativa e del PQA per la loro compilazione; adesso il syllabus di ogni insegnamento del CdS riporta in modo esplicito gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi. Per il passato, un'analisi indiretta attraverso l'indagine dei dati Almalaurea 2017 sulla condizione occupazionale dei laureati del CdS [15] indica che ad un anno dalla laurea magistrale il tasso di occupazione (def. Istat - Forze di lavoro) è del 94.1% mentre la percentuale relativa al gruppo disciplinare chimico-farmaceutico nazionale si attesta all'81.1%. I settori lavorativi sono soprattutto nel campo dell'industria (64.3%) e i laureati intervistati hanno dichiarato che il titolo di studio ottenuto è stato molto efficace/efficace (50%) o abbastanza efficace (42.9%) per svolgere la professione. Questi dati fanno pensare che quanto riportato nei quadri A4.a e A4.b.1 della SUA-CdS [11] sia ancora coerente con i profili culturali e professionali in uscita.

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento nella SUA-CdS [11], si vedano, in particolare, il quadro A4.b2, artico-lato in tre macro aree: Discipline Chimiche, Discipline delle

Tecnologie Chimiche, Discipline Chimi-co-Sostenibili.

1. *I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati? L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?*

I profili professionali e gli sbocchi occupazionali previsti per i laureati del CdS (SUA-CdS [11], quadro A2.a) sono ancora coerenti con quanto richiesto dal mercato, dato che l'81.1% dei laureati trova lavoro in settori affini all'area chimico-farmaceutica come risulta dai dati Almalaurea. Tuttavia, come riportato al punto 4, dai contatti avuti con le parti sociali [12] risulta che le aziende siano alla ricerca di laureati che oltre ad avere un elevato profitto accademico abbiano fatto almeno un'esperienza all'estero e abbiano una buona conoscenza della lingua inglese, siano capaci di lavorare in gruppo e abbiano capacità gestionali e competenze di base diversificate anche in campo manageriale ed economico-aziendale. Si rileva quindi la necessità di incorporare nel CdS alcuni insegnamenti "trasversali" che rispondano alle nuove richieste relative agli sbocchi e prospettive occupazionali.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Premessa

Recentemente il CdS ha avuto alcuni importanti mutamenti come l'espansione dell'offerta formativa dei curricula in Chimica e Chimica Industriale (A.A. 2015/2016) e la revisione del curriculum in Environment, Sustainable Chemistry and Technologies (A.A. 2017/2018); per valutare gli effetti di questi cambiamenti si dovranno attendere almeno due anni.

Azioni proposte

Gli studenti nella relazione annuale 2017 della CPDS [10] hanno evidenziato che il calendario delle lezioni risulta compresso in archi temporali troppo brevi ed appare piuttosto diverso rispetto a quello in vigore per corsi di laurea analoghi in molti altri Atenei italiani (ad esempio Padova, Bologna, Trieste). Questo porta ad un carico di ore di lezione giornaliero eccessivo che riduce il tempo per assimilare ed elaborare quanto appreso durante le lezioni. Inoltre, l'inizio delle attività didattiche a metà settembre impedisce a molti laureati degli altri Atenei di immatricolarsi al CdS in tempo utile, senza perdere buona parte dell'attività didattica del I semestre. Al fine di risolvere questo problema, il 25 gennaio 2018 è stata organizzata una riunione tra i responsabili della didattica del DSMN, la prorettrice alla didattica prof.ssa Riccarda Ricciarda e alcuni dirigenti dell'ufficio Offerta Formativa [16]. La richiesta del DSMN di modificare il calendario delle lezioni, allineandolo ai calendari didattici in uso presso buona parte degli altri Atenei per i corsi di area scientifica è stata presa in carico dalla prof.ssa Riccarda che studierà alcune ipotesi alternative.

Un'altra azione di miglioramento del CdS e in fase di progettazione è l'attivazione di una convenzione con l'Ordine dei Chimici per l'inserimento nel piano di studio di seminari tenuti da professionisti e finalizzati alla presentazione della professione del chimico. Questi incontri permetteranno agli studenti di ottenere maggiore consapevolezza sulle possibilità che una Laurea nel settore chimico può offrire e di avere maggiori informazioni sulle modalità di inserimento lavorativo. Al momento la convenzione è al vaglio degli organi di Ateneo.

Con lo scopo di creare un corso di laurea sempre più rispondente alle esigenze del mercato [12], un'altra azione migliorativa del CdS da considerare è l'inserimento tra le attività affini e integrative dei curricula di Chimica e Chimica Industriale di alcuni corsi relativi a SSD di ambito economico-aziendale, linguistico e psico-pedagogico. Queste modifiche sono attualmente in discussione a livello di CD e CdD contestualmente alle modifiche di ordinamento del CdS CT7.

2 - L'esperienza dello studente

Fonti documentali

- [1] Questionario didattica e servizi di Ateneo <http://www.unive.it/pag/15921/>
- [2] Rapporto Riesame annuale 2015 CM7
[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto di Riesame CM7 2015.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto_di_Riesame_CM7_2015.pdf)
- [3] Linee Guida sul monitoraggio annuale e sul riesame ciclico dei CdS https://drive.google.com/file/d/1XVDSRZKAjFESD-Ld-p_rkSALh5ogBoWB/view
- [4] Relazione CPDS 2016
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/Relazione_Commissione_Paritetica_docenti_studenti_dicembre_2016.pdf
- [5] Scheda SUA-CdS CT7 2017
[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/SUA/Scheda SUA-CdS CM7 2017.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/SUA/Scheda_SUA-CdS_CM7_2017.pdf)
- [6] Questionari di valutazione della didattica <http://www.unive.it/pag/15921/>
- [7] Dati Alma laurea <http://www.almalaurea.it/universita/occupazione>
- [8] Consultazione con il sistema socio-economico e le parti interessate (10/11/2017)
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/consultazione/Verbale_Consultazioni_Partii_Sociali_CT7-CM7_2017_11_10.pdf
- [9] Benessere e salute <http://www.unive.it/pag/11330/>
- [10] Relazione CPDS 2017
http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/DSMN_Relazione_CPDS_dicembre_2017.pdf

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Premessa

L'ultimo Rapporto di Riesame annuale (2015)[2] aveva segnalato alcune criticità in relazione ad alcuni aspetti della didattica (Scarsa attrattiva, rapporti laureati/ iscritti bassi, anche per le lauree interne, scarsa flessibilità per specializzarsi in un senso o in un altro, miglioramento del coordinamento tra gli insegnati per migliorare l'insegnamento, ripetitività). In relazione a tali aspetti e alle azioni correttive suggerite nel precedente rapporto di riesame è possibile sintetizzare le azioni intraprese come segue.

Attrattiva e flessibilità per la specializzazione: Sono stati introdotti diversi corsi di approfondimento, su diverse tematiche, che vanno dalla Chimica degli elementi definiti "Terre rare", le loro nuove applicazioni tecnologiche, alla sintesi organica da risorse rinnovabili, ambientalmente compatibili, con particolare attenzione agli impianti più moderni e alle richieste delle aziende sul territorio. Sono stati di recente assunti nuovi ricercatori e docenti di alto livello che operino anche in altre istituzioni (anche estere) e avviate cooperazioni con aziende locali, che stanno portando al finanziamento di nuovi assegni di ricerca e all'acquisto di nuova strumentazione.

A seguito dell'invito da parte del collegio didattico, si sono riuniti i SSD per discutere e coordinare i programmi degli insegnamenti al fin di ridurre sovrapposizioni.

A seguito dello spostamento dalla sede di Santa Marta a Venezia a quella di Via Torino a Mestre altre criticità emerse sono relative agli spazi che il campus scientifico può offrire, sia per l'insegnamento, che i laboratori, la strumentazione, gli spazi di aggregazione tra gli studenti, mensa.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Premessa

Per l'analisi sono stati consultati

- Schede degli insegnamenti (syllabi)
- Dati dal questionario online dell'anno accademico 2016-2017[6]
- Scheda SUA-CdS CM7 2017 [5]

Orientamento e tutorato

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: presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Per quanto riguarda l'accesso in magistrale, il servizio di tutorato o le attività di orientamento sono poco considerate, se non anche poco conosciute. Infatti, il dato aggregato del 2015/16 indica che il 73,8% del campione di studenti interrogato non ha mai usufruito del Servizio orientamento e il 72,2% non ha mai usufruito del servizio tutorato.

Dai questionari online si evidenzia infatti come per gli studenti iscritti al CdS, la principale fonte di informazioni è il sito internet dell'università, ma solo il 57,1% si ritiene soddisfatto delle informazioni che vi ci reperisce; sono invece più soddisfatti del sito specifico relativo al corso di studi (75,0%). Le iniziative organizzate dall'università quali convegni, manifestazioni, sono stati utili sono per il 55,6% degli studenti. Cifra perfettamente comparabile con quelli che hanno cercato informazioni attraverso altri compagni di università/altri studenti. Questo evidenzia che le attività svolte di informativa sono migliorabili. Per reclutare studenti fuori Venezia è necessario migliorare l'orientamento.

L'orientamento in uscita avviene a livello di ateneo attraverso l'Ufficio Orientamento e Career Service [<http://www.unive.it/pag/10599/>], gli Incontri di Recruiting [<http://www.unive.it/pag/7398/>], il Career Day, incontri con aziende e Almalaurea ma anche a livello di CdS attraverso il tirocinio e gli stage [<http://www.unive.it/pag/7130/>].

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

Per quanto riguarda le iniziative di introduzione e accompagnamento al mondo del lavoro esse si svolgono nelle sedi di Venezia e del Campus Scientifico (career day, incontri con aziende e Almalaurea). Almalaurea [7] evidenzia come il tasso di occupazione dei laureati magistrali in CTS dopo un anno dalla laurea sia del 92%. Questo dato è in linea con le attese del mondo del lavoro dove emerge chiaramente che le aziende assumono preferenzialmente laureati in possesso del titolo di studio magistrale. [8]

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

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

Nelle schede di ciascun insegnamento (syllabus) sono indicati le propedeuticità del corso, oltre che i link per accedere al materiale didattico che il docente mette a disposizione. I syllabi degli insegnamenti sono pubblicati a cura dei docenti stessi, responsabili dei corsi, e sono raggiungibili sia dalla pagina web di ateneo del docente sia dalla pagina del CdS alla voce Insegnamenti. Il 98,98% degli studenti sostiene che gli insegnamenti sono svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito internet.

Dai questionari online risulta inoltre che l'86,76% degli studenti dichiara di avere avuto conoscenze preliminari sufficienti ad affrontare i corsi, anche se non mancano corsi particolarmente critici.

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

Il CdS non prevede un test di ingresso. L'adeguatezza della personale preparazione degli studenti in possesso dei requisiti curriculari sarà verificata in ogni caso con modalità e procedure definite nel Regolamento didattico del corso di studio.

Nel caso di eventuali carenze si procede ad un colloquio integrativo con lo studente interessato. Tra queste possibili carenze, si evidenzia anche la conoscenza della lingua inglese a livello B2, verificabile attraverso corsi di recupero svolti presso il Centro Linguistico di Ateneo.

5. 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.

Sono previste attività di tutorato specialistico per le attività didattiche di laboratorio. Nel caso di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello prima dell'immatricolazione il collegio didattico valuta la loro carriera ed in particolare gli studenti devono dimostrare di aver acquisito 90CFU di discipline di area chimica e 12 CFU delle aree matematiche e fisiche. Nel caso non fossero soddisfatti questi requisiti gli studenti possono acquisire i CFU mancanti iscrivendosi ai corsi singoli.

6. 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?

Si tratta di un corso di laurea Magistrale, quindi questo punto non si applica.

7. 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?

Sul sito internet dell'Università sono riportati i requisiti per l'accesso, andando nello specifico di ogni caso di possibile formazione accademica dello studente. Come poi riportato nella risposta alla domanda 3, gli studenti dichiarano di avere nella maggioranza dei casi le giuste conoscenze per affrontare i singoli corsi che compongono il CdS. In caso di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello vedasi il precedente punto 5.

Va sottolineato che la maggior parte degli studenti del CdS hanno sostenuto la laurea triennale nello stesso dipartimento, quindi il corso Magistrale diventa un naturale prolungamento del periodo appena concluso. La verifica della preparazione di chi invece proviene da altri atenei o comunque da altri corsi di laurea è lasciata al Collegio didattico.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

8. 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.)

Il CdS prevede più curricula, all'interno del quale ogni studente è tenuto a fare le sue scelte sia relative all'organizzazione dello studio per affrontare la sessione di esami, sia ai corsi a libera scelta ed affini e integrativi con cui completare il piano di studi, secondo una logica di flessibilità che il CdS offre. Non sono previste attività strutturate di orientamento o informative che guidino gli studenti nelle loro scelte, piuttosto gli studenti sfruttano il contatto frequente con i docenti per indirizzare le proprie scelte.

9. 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)

Le attività curriculari non usano metodi particolarmente flessibili. I docenti si rendono comunque disponibili per svolgere attività sia di recupero che di approfondimento qualora gli studenti avanzino richieste. Inoltre ogni insegnamento è potenzialmente adeguabile a studenti con disturbi specifici dell'apprendimento come dichiarato da ogni docente durante la prima giornata di lezione. Se lo studente lo desidera può anche arricchire il proprio piano di studi con corsi soprannumerari.

10. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Come accennato sopra, gli studenti con esigenze specifiche e difficoltà o disturbi nell'apprendimento questi possono rivolgersi alla sezione Disabilità e DSA dell'Ufficio Orientamento, Stage e Placement dell'Ateneo. L'Ufficio offre una serie di servizi lungo tutto il percorso universitario, sia per i futuri studenti che intendono immatricolarsi all'Università Ca' Foscari sia per gli studenti iscritti a un corso di studio dell'Ateneo.

Le iniziative di supporto agli studenti sono comunque molte, rivolte all'accoglienza, alle agevolazioni fiscali, all'accompagnamento e assistenza in aula, all'assistenza per mobilità internazionale, all'interpretazione LIS, etc... Tutte queste iniziative sono accessibili dal sito internet dell'Università e secondo i questionari si rivelano utili allo studente in tutti i casi. E' alta la percentuale di studenti che non hanno mai usufruito di questi servizi, probabilmente per la scarsa visibilità sul sito internet. Per quanto concerne studenti con esigenze specifiche e difficoltà o disturbi nell'apprendimento questi possono rivolgersi alla sezione Disabilità e DSA dell'Ufficio Orientamento, Stage e Placement dell'Ateneo. L'Ufficio offre una serie di servizi lungo tutto il percorso universitario, sia per i futuri studenti che intendono immatricolarsi all'Università Ca' Foscari sia per gli studenti iscritti a un corso di studio dell'Ateneo. Il servizio prevede anche l'affiancamento per tutta la durata del CdS di un tutor specializzato che può aiutare nella frequenza, nello studio e negli esami. Gli studenti lavoratori possono iscriversi in modalità part-time, che prevede di poter sostenere al massimo il 50% dei CFU annuali e una durata doppia del CdS senza andare fuori corso. Per studenti

Erasmus o provenienti dall'estero è previsto il "Programma di buddy", di supporto e di scambio linguistico e interculturale per gli studenti internazionali e cafoscarini. Un Buddy è uno studente di Ca' Foscari disponibile a fare da tutor a uno studente internazionale arrivato a Venezia, aiutandolo a integrarsi nella vita universitaria e partecipando ad attività di accoglienza, culturali e ricreative. Nell'ambito delle azioni di sostenibilità tese a valorizzare il potenziale e a promuovere il benessere e la salute delle componenti della comunità universitaria, sono state stipulate una serie di convenzioni con strutture esterne, coinvolgendo centri medici, laboratori analisi, associazioni e cooperative che offrono servizi di assistenza sanitaria quali esami di laboratorio, esami strumentali, visite specialistiche e programmi di educazione alla salute in ottica preventiva.[9]

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

Insieme al supporto di un tutor reso disponibile dall'Ufficio disabilità indicato al punto precedente, gli studenti con disabilità o difficoltà nell'apprendimento vengono invitati all'inizio di ciascun corso a segnalare eventuali necessità specifiche per poter frequentare e sostenere l'esame, al docente oppure al servizio disabilità di ateneo. Le strutture del Campus Scientifico rispettano tutti i requisiti di accesso per le persone disabili.

Il CdS fornisce strumenti utili per lo scambio di materiali didattici tra docenti e studenti, come il servizio moodle o ISA, anche se la percentuale di studenti che non utilizza questi servizi resta alta (46,4%). Tra gli utilizzatori il 73,3% degli studenti si ritiene soddisfatto. Oltre questo, il CdS organizza corsi per aiutare gli studenti nella ricerca bibliografica e rende disponibile i bibliotecari e la biblioteca BAS per ulteriori aiuti nella ricerca di materiale didattico.

Infine, il CdS fornisce i tutor resi disponibili per utenti con disabilità.

Internazionalizzazione della didattica

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

Il CdS riconosce nella mobilità internazionale uno strumento di sviluppo delle conoscenze scientifico-culturali e di crescita degli studenti. Promuove quindi la mobilità in uscita dei propri studenti, aderendo ai più importanti programmi di mobilità internazionale. Per l'internazionalizzazione e mobilità degli studenti all'estero è possibile partecipare a progetti Erasmus+, Overseas, etc. www.unive.it/pag/11626 anche al di fuori dell'Unione Europea. Per i tirocini all'estero sono disponibili numerose scelte in diversi paesi comunitari e non, gestiti dal settore stage estero, coordinati dai docenti responsabili di ogni progetto. Nello stage estero all'interno dell'Erasmus+ (placement) è previsto un contributo di mobilità.

L'Università presenta diverse convenzioni con l'estero e tutte garantiscono un contributo finanziario che però non comprende l'intera mobilità (tranne che nel caso di Erasmus+ICM). L'elenco delle destinazioni per gli studenti del DSMN comprende 15 diverse destinazioni di cui 8 possono accedere gli studenti triennali [<http://www.unive.it/data/11679/>] Il personale dell'Ufficio Relazioni Internazionali fornisce tutte le informazioni utili per le pratiche necessarie per il viaggio e soggiorno all'estero (visti, sicurezza), assiste lo studente durante la mobilità, sia per eventuali variazioni nell'elenco dei corsi che lo studente intende frequentare durante il suo periodo all'estero, sia per il disbrigo di eventuali incombenze burocratiche in loco, sia in qualità di interfaccia con l'Ateneo partner. L'assistenza continua anche a fine periodo di mobilità, con il riconoscimento delle attività formative svolte all'estero e lo svolgimento delle ultime pratiche.

13. 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?

Esiste una convenzione per un CdS Magistrale in inglese con l'Università di Nova Gorica in Slovenia che permette di conseguire un doppio diploma in Environment, Sustainable Chemistry and Technologies. L'accordo prevede il primo anno di frequenza a Nova Gorica e il secondo a Venezia. La numerosità di questo doppio diploma è stata sempre limitata a pochi studenti. Il CdS accoglie sia studenti che ricercatori stranieri, grazie l'esistenza delle diverse convenzioni con le università straniere, secondo i progetti internazionali quali Erasmus etc.

Modalità di verifica dell'apprendimento

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

Secondo i questionari online il 97,26% degli studenti dichiara che le modalità di esame sono state definite in modo chiaro. D'altro canto la CPDS ha rilevato come per alcuni insegnamenti esista una incongruenza tra quanto dichiarato nei syllabi e le effettive prove di esame.[10] Dal 2018, è stato aggiornato e divulgato il formulario on-line a disposizione dei docenti per compilare il syllabus. Nel nuovo formato sono espresse indicazioni precise e puntuali relativamente allo svolgimento delle verifiche intermedie e finali.

15. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di

apprendimento attesi?

Secondo i questionari online il 96,4% degli studenti dichiara che le modalità di esame e le forme utilizzate dai docenti per la valutazione sono state nel complesso adeguate.

Dall'esame dei syllabi degli insegnamenti non risultano modalità di esame a scelta multipla, mentre risultano solo esami in forma scritta (risoluzione di esercizi, o brevi elaborati) e in forma di esame orale, oppure entrambe. Queste modalità di esame sono tradizionalmente quelle utilizzate per i corsi di laurea scientifici, e risultano adeguati e sostenibili anche in vista del numero degli studenti. I corsi che prevedono esercitazioni didattiche in laboratorio prevedono sempre la stesura da parte degli studenti di relazioni di laboratorio che vengono valutate e fanno parte del voto complessivo. Non sono viceversa disponibili dati specifici relativi alla percezione da parte degli studenti, in quanto essi compilano il questionario di valutazione dell'attività didattica prima di fare l'esame. Tuttavia nella CPDS 2017 è emersa la richiesta da parte degli studenti di poter esprimere la loro opinione sul modo in cui viene verificato il loro apprendimento. Tale richiesta è stata discussa in CD del 06/04/2018 e riportata nel CdD del 12/04/2018 dove si è constatata la sostanziale impossibilità di formalizzare a una simile verifica.

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

Nelle schede dei corsi online, le modalità di esame sono solo schematizzate sinteticamente, riportando solo che l'esame sarà orale, scritto, o se deve soddisfare altri requisiti.

Dalla relazione della CPDS 2017 risulta come le schede degli insegnamenti non fossero del tutto esaustive nel descrivere le modalità di verifica. Tuttavia risulta dai questionari della didattica che tutti i docenti spiegano le modalità d'esame all'inizio di ogni corso. Il nuovo formato del syllabus prevede comunque di colmare questa carenza prevedendo nel formulario on-line voci specifiche dedicate a dettagliare le modalità di verifica dell'apprendimento, come già evidenziato precedentemente.

Come sottolineato nella risposta alla domanda 15, secondo i questionari online il 97,26% degli studenti dichiara che le modalità di esame sono state definite in modo chiaro.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Premessa

Sulla base di quanto visto dalla premessa è stata avviata la ristrutturazione del corso e la modifica nell'organizzazione del piano delle frequenze, per far fronte agli obiettivi dell'ultimo riesame annuale. I nuovi syllabi sono stati riprogrammati.

Azioni proposte

1. Si propone il miglioramento dell'aspetto comunicativo rivolto agli studenti sia per quanto riguarda l'orientamento in ingresso, sia per quanto riguarda la verifica iniziale delle competenze, sia per illustrare la struttura del CdS e le possibilità che hanno gli studenti di costruirsi un piano di studio che tenga conto dei propri interessi scegliendo liberamente tre fra gli insegnamenti affini ed integrativi e quelli a libera scelta. L'aspetto comunicativo dovrà anche consentire di informare gli studenti sulla presenza di tutor anche nei laboratori didattici il cui ruolo di cerniera fra docenti e studenti offre la possibilità di chiarire ed approfondire concetti e metodiche sperimentali in maniera più facile e più diretta. Infine, va potenziata e resa più efficace la comunicazione dei servizi quali: la presenza di un responsabile Erasmus in grado di indirizzare gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, di assistenza relativi all'internazionalizzazione per permettere di usufruire di servizi ad oggi ancora poco conosciuti;
2. Si segnala la necessità di migliorare la comunicazione tra gli studenti e l'Ateneo tutto. Si è evidenziato come il sito internet sia la principale fonte di informazioni per gli studenti, ma come non sempre questo venga apprezzato. Un miglioramento di questo canale potrebbe giovare non solo al CdS ma all'intero Ateneo. Questo migliorerebbe anche la visibilità dei servizi che l'Università mette a disposizione e quindi anche la possibilità dello studente di accedervi. Ad ogni modo, si è evidenziato come i canali informativi per gli studenti siano pochi, o comunque per lo più sconosciuti e non andrebbero comunque trascurati.
3. Si segnala inoltre di voler rafforzare il servizio di tutorato, magari avviando attività di tutorato per aiutare gli studenti nello studio di alcuni insegnamenti.
4. Si propone di svolgere un workshop dipartimentale in cui i docenti presentino agli studenti le diverse attività di ricerca che vengono svolte in dipartimento, sia allo scopo di illustrare le possibili aree in cui svolgere il tirocinio di tesi, sia per consentire una interazione diretta docenti-studenti e dare quindi una occasione informale di informazione anche sulle possibilità offerte agli studenti di stage presso istituzioni, enti od aziende con cui collabora e con cui sono attive delle convenzioni a livello di dipartimento.

5. *Gli studenti del CdS sono presenti per lunghi periodi al Campus scientifico perché la mattina frequentano le lezioni ed il pomeriggio svolgono spesso esercitazioni nei laboratori didattici. Considerata la loro presenza prolungata e nell'ottica di favorire l'aggregazione e lo scambio di idee e conoscenze durante le ore in cui non sono impegnati a seguire le lezioni, viene richiesto dagli studenti di implementare ed attrezzare (tavoli, sedie, armadi, ecc.) degli spazi comuni di aggregazione, studio e anche solo per consentire loro di mangiare. Al momento una delle criticità maggiori è rappresentata dalla mancanza presso il campus di una mensa, sebbene siano presenti due bar una delle richieste più pressanti è quindi di attivare un servizio di mensa o quanto meno di ri-attivare delle convenzioni studentesche con alcuni dei ristoranti in zona.*
6. *Andrà implementato un sistema di verifica delle azioni di monitoraggio attraverso questionari anonimi da somministrare agli studenti partecipanti al fine di verificarne l'efficacia.*
7. *Sessioni d'esame con tempistiche più ampie e meno a ridosso della fine delle lezioni, come emerge dalle ultime CPDS.*
8. *Prolungare l'orario di chiusura della biblioteca (BAS) e ampliare l'apertura nel fine settimana*

3 – Risorse del CdS

Fonti documentali

[1] Riesame annuale CM7 2014

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto di Riesame CM7 2014.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto_di_Riesame_CM7_2014.pdf)

[2] Riesame annuale CM7 2015

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto di Riesame CM7 2015.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/Rapporto_di_Riesame_CM7_2015.pdf)

[3] Relazione annuale CPDS 2016

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/Relazione Commissione Paritetica docenti studenti dicembre 2016.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/Relazione_Commissione_Paritetica_docenti_studenti_dicembre_2016.pdf)

[4] Relazione annuale CPDS 2017

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/DSMN Relazione CPDS dicembre 2017.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/documenti_e_azioni/relazioni_commissione/DSMN_Relazione_CPDS_dicembre_2017.pdf)

[5] Indicatori CM7 2017 09 30

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/indicatori/Indicatori_CM7_2017_09_30.pdf

[6] Scheda SUA-CdS CM7 2017

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/SUA/Scheda SUA-CdS CM7 2017.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/SUA/Scheda_SUA-CdS_CM7_2017.pdf)

[7] Piano Triennale DSMN 2016-18

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/piani_e_regolamenti/doc_prog/Piano triennale DSMN.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/piani_e_regolamenti/doc_prog/Piano_triennale_DSMN.pdf)

[8] Regolamento Centro Interdipartimentale Servizi (CIS) <http://www.unive.it/pag/8223/>

[9] Verbale CdD (DSMN) relativo a finanziamento CIS ed utilizzo personale tecnico per la didattica (anno 2017)

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/verbali/2017/VERBALE_07112017_DA PUBBLICARE.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/verbali/2017/VERBALE_07112017_DA_PUBBLICARE.pdf)

[10] Biblioteca Area Scientifica (BAS) <http://www.unive.it/pag/4757/>

[11] Analisi di sviluppo del DSMN 12/2017

[http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/piani_e_regolamenti/doc_prog/Analisi di sviluppo del DSMN dicembre 2017 presentato senato 27.09.2017.pdf](http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_dipartimento/piani_e_regolamenti/doc_prog/Analisi_di_sviluppo_del_DSMN_dicembre_2017_presentato_senato_27.09.2017.pdf)

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Premessa

Va innanzitutto notato che lo specifico punto "Risorse del CdS" non era stato preso in considerazione nelle precedenti relazioni del riesame [1, 2] né in quelle del CPDS [3, 4].

Dalla scheda annuale di monitoraggio del CdS del 2017, si osserva un calo del rapporto numero studenti iscritti/ docenti nell' A.A. 2014-15, che raggiunge un minimo nel 2015-16 [5]. Nei successivi A.A. 2016-17 e 2017-18, il numero di studenti iscritti al primo anno del CdS tende a risalire, facendo riattestare il suddetto rapporto a valori allineati con le medie dell'area geografica (vedi sezione 1 a)..

Nonostante alcuni pensionamenti, il numero dei docenti si mantiene pressoché invariato così come la composizione del corpo docente e la sua distribuzione nei SSD [6].

Mutamenti e azioni migliorative intraprese

Dall'A.A. 2014-15 le attività didattiche hanno iniziato a svolgersi nella nuova sede del Campus Scientifico di via Torino a Mestre, per completare nell' A.A. 2015-16 il trasferimento di tutte le attività didattiche e di ricerca di area scientifica nelle nuove strutture. La coincidenza del periodo del trasferimento con il minimo nelle iscrizioni degli studenti al CM7 suggerisce che tale calo possa, almeno in parte, essere correlato all'incertezza, avvertita dagli studenti in fase di passaggio dalla triennale alla magistrale, sulla disponibilità e fruibilità immediata delle strutture didattiche e di ricerca nella nuova sede. Successivamente, la dimostrazione che le nuove strutture erano rapidamente disponibili e pienamente operative, ha invertito il trend, con riflessi positivi sull'andamento del numero di iscrizioni. Sono stati costruiti ed attrezzati e sono pienamente funzionanti nuovi laboratori sia didattici che di ricerca; in questi ultimi, in genere, gli studenti svolgono il lavoro sperimentali per le loro tesi. Sono a disposizione nuove aule, alcune con capienza elevata, e due sale conferenze, malgrado ciò la compressione dei semestri costringe ad un uso intensivo degli spazi questo fatto risulta penalizzante per gli studenti.

Sono disponibili per gli studenti su richiesta alcuni locali dove poter svolgere riunioni e seminari. Sono stati allestite alcune aree di studio e, su richiesta degli studenti, è attualmente in fase di valutazione un loro ampliamento [7].

Gli studenti possono usufruire di una ampia biblioteca con adeguate dotazioni sia cartacee (testi scientifici e didattici, collane e riviste scientifiche) che informatiche (riviste scientifiche, banche dati, e-books). La biblioteca, può essere utilizzata dagli studenti come area di studio. E' inoltre operativa su tutto il campus una rete wifi accessibile a tutti gli studenti.

E' in fase di avanzata progettazione la costruzione di un nuovo edificio che sarà dedicato alla residenza studentesca, che agevolerà gli studenti fuori sede.

Dalle proposte per il miglioramento presentate dai rappresentanti degli studenti in CPDS in data 7-12-2017, ed inviata dal Direttore del DSMN alla Pro-Rettrice per la Didattica, emergono alcune richieste di miglioramento delle strutture. In particolare viene segnalata una carenza di aule e l'insufficienza di spazi adibiti ad aree di studio. Gli studenti sottolineano inoltre l'inadeguatezza di alcune aule utilizzate per la didattica del corso magistrale, collocate a volte in spazi angusti e inadeguati. Gli studenti lamentano infine la mancanza di un servizio mensa dentro il perimetro e nelle immediate vicinanze del Campus scientifico. Tale struttura potrebbe plausibilmente trovare collocazione nella programmata realizzazione di un nuovo edificio per la residenza studentesca, anche se tale opzione non è stata per il momento confermata dall'Ateneo.

Stato azioni avviate a seguito dell'ultimo Riesame Ciclico/modifica ordinamento

Non applicabile per questa voce.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Dotazione e qualificazione del personale docente

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. 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)

Dagli Indici riportati nella scheda del CdS [5], la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per cui sono docenti di riferimento è del 100%.

Dalla scheda annuale di monitoraggio del CdS del 2017, si osserva un calo del rapporto numero studenti iscritti/ docenti nell' A.A. 2014-15, che raggiunge un minimo nel 2015-16 [5]. Nei successivi A.A. 2016-17 e 2017-18, il numero di studenti iscritti al primo anno del CdS tende a risalire, facendo riattestare il suddetto rapporto a valori allineati con le medie dell'area geografica.

Nonostante alcuni pensionamenti, il numero dei docenti si mantiene pressoché invariato.

così come la composizione del corpo docente e la sua distribuzione nei SSD.

Dai dati messi a disposizione dall'ANVUR si evince che la docenza risulta adeguata per numerosità e qualificazione.

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)

Come illustrati al punto 1, si è osservato un calo del numero di studenti negli anni 2014-15, che poi è risalito negli anni successivi, mentre il numero dei docenti è in progressivo calo [5, 6, 7, 11]. Conseguentemente, il rapporto studenti/docenti è inizialmente calato per poi riassetarsi a valori in linea con quelli di riferimento. Non si rilevano pertanto situazioni problematiche rispetto a tale parametro.

- 2. 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 alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)*

Il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza con gli obiettivi didattici è confermato e valorizzato dall'evidenza che tutti i docenti appartengono al SSD dell'insegnamento da loro tenuto [6]. Il fatto che molti docenti del CdS svolgano attività didattica anche nei corsi di dottorato, di supervisione di dottorandi o siano membri del Collegio di Dottorato di Ricerca in Chimica, garantisce la continuità didattica con i cicli di studio successivi, quale appunto è il Dottorato di Ricerca. Lo svolgimento di tesi di laurea all'interno dei laboratori di ricerca del DSMN, valorizza e stimola il legame tra attività di ricerca, competenze scientifiche ed attività didattica all'interno de CdS. Situazione comparabile si riscontra rispetto ai corsi di laurea magistrale attraverso i quali lo studente può proseguire nella sua formazione.

- 3. 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...)*

Per sostenere lo sviluppo di competenze didattiche adeguate al piano di internazionalizzazione dell'Ateneo, nel periodo maggio-giugno 2017, presso il Campus Scientifico si è svolto un corso di Academic Lecturing. Lo sviluppo di attività di didattica attraverso e-learning è stata incentivata e sostenuta nel 2015-16, supportando alcuni docenti del CDS nella produzione di materiale didattico in format MOOC, Massive Open Online Courses. Dalla fine del 2017 è in fase di sviluppo, anche attraverso corsi per i docenti del Cds, l'implementazione della piattaforma informatica per la didattica denominata MOODLE.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

- 4. 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]*

I servizi di supporto alla didattica forniti dall'Ateneo (ad esempio servizi per la disabilità, centro linguistico, orientamento, servizi agli studenti) sono giudicati efficaci. Le maggiori criticità sembrano riservate agli spazi; talvolta la mancanza di aule non consente un'ottimale organizzazione degli orari, mentre, come lamentano gli studenti, è cronica la mancanza di spazi per le attività diverse da quelle strettamente legate a lezioni e laboratori. Per quanto attiene alle attrezzature per le lezioni frontali queste non sempre sono ottimali (contemporanea presenza di lavagna e schermi, computer, proiettori, etc). Le attrezzature per i laboratori didattici e i prodotti chimici per le diverse esperienze sono sufficienti. Va rilevato che alcune strutture dei laboratori didattici, in particolare alcune stanze strumenti, risultano sottodimensionate rispetto al numero di studenti frequentanti; ad es. per due stanze strumenti di Chimica Analitica Strumentale, accessibilità consentita: 13 persone (inclusi docenti e tecnici). Il personale tecnico del DSMN svolge regolarmente attività di organizzazione e supporto ai laboratori didattici, secondo una ben precisa programmazione, con precisi obiettivi e coerente con l'offerta formativa. Presso il Campus Scientifico operano due strutture interdipartimentali di servizio, trasversali ai diversi corsi di studio, ciascuna con personale dedicato, che supportano ulteriormente l'attività didattica. Sono il Centro Interdipartimentale Servizi (CIS) e la Segreteria dei servizi di Campus per gli studenti. La prima struttura si occupa della manutenzione e funzionalità delle attrezzature didattiche e dell'acquisizione e manutenzione dei materiali e della strumentazione per i laboratori didattici. Come da regolamento [8], il dipartimento responsabile del CdS (DSMN), contribuisce al sostegno economico del centro [9]; inoltre per specifiche esigenze tecniche (ad es. spillatura e distribuzione dell'azoto liquido), mette a disposizione del CIS parte del suo personale tecnico. La seconda si occupa dell'assistenza agli studenti per quanto riguarda le problematiche legate alla propria carriera e le pratiche relative. Un importante sostegno alla didattica è fornito inoltre dalla Biblioteca di Area Scientifica (BAS) [10] che è fornita della maggior parte dei libri di testo e, oltre al supporto tradizionale fornito agli studenti (consultazione e prestito di libri e riviste), ha programmato e gestisce un corso di formazione per introdurre gli studenti all'uso delle Banche Dati per la ricerca bibliografica, corso che è propedeutico al tirocinio e alla prova finale.

- 5. 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]

L'attività e l'impegno che il personale tecnico del DSMN dedicano per l'attività di organizzazione e supporto ai laboratori didattici, viene valutata con una relazione scritta dai docenti titolari del corso di laboratorio presso il quale i tecnici operano.

6. *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?*

Prima di ogni anno accademico il Consiglio di Dipartimento discute la programmazione dell'attività del personale tecnico a sostegno della didattica [9]. Il personale tecnico scientifico che svolge attività di sostegno alla didattica – generalmente nei laboratori – riceve una valutazione dal docente di riferimento dell'insegnamento che contribuisce alla valutazione complessiva della performance. Tale programmazione viene riportata e fa parte integrale dei verbali dei relativi Consigli di Dipartimento. Il personale tecnico della segreteria didattica del dipartimento gestisce in accordo con il Delegato per la Didattica e con il Comitato per la Didattica l'offerta formativa del CdS, nel rispetto delle scadenze ministeriali e di Ateneo.

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

Sono disponibili per gli studenti su richiesta alcuni locali dove poter svolgere riunioni e seminari. Sono stati allestite alcune aree di studio e, su richiesta degli studenti, è attualmente in fase di studio un loro ampliamento [7].

Gli studenti possono usufruire di una ampia biblioteca con adeguate dotazioni sia cartacee (testi scientifici e didattici, collane e riviste scientifiche) che informatiche (riviste scientifiche, banche dati, e-books) [10]. La biblioteca, può essere utilizzata dagli studenti come area di studio. E' inoltre operativa su tutto il campus una rete wifi accessibile a tutti gli studenti.

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

La biblioteca di area scientifica (BAS) [10] è fruibile con un orario di accesso: lunedì-venerdì h. 8.00-20.00, sabato h. 9.00-13.00. La segreteria di Campus per gli studenti ha un orario di apertura al pubblico di 3 ore ogni giorno, dal lunedì al giovedì, ed è disponibile al di fuori di tali orari previo appuntamento. Le aree di studio di libero accesso sono fruibili durante l'orario di apertura della sede universitaria di via Torino, ovvero da lunedì a venerdì, h. 7.30-20.00 ed il sabato h. 7.30-14.00. Alcune salette riunione sono disponibili agli studenti previo richiesta alla BAS o alla segreteria del DSMN. In mancanza di segnalazioni da parte della CPDS, gli orari si possono considerare adeguati.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Premessa

Recentemente il CdS ha vissuto importanti trasformazioni. Da un lato il trasloco nella nuova sede di via Torino, che dopo una prima fase di rapido assestamento, ho consentito di usufruire di nuove strutture didattiche e di ricerca. Va notato che il lavoro di ricerca per la tesi magistrale viene in genere svolto dagli studenti utilizzando i laboratori e le strumentazioni di ricerca del dipartimento di scienze molecolari e nano sistemi. Un punto in fase di monitoraggio sarà il ruolo giocato a lungo termine nel rapporto studenti/docenti della magistrale dall'introduzione del numero programmato di accesso per la laurea triennale (A.A. 2016-17). Ulteriori incipienti pensionamenti di alcuni docenti richiedono un piano di assunzioni mirato al mantenimento della sostenibilità del CdS.

Le nuove strutture adibite alla didattica, quali aule e laboratori didattici, pur altamente migliorative rispetto a quelle della vecchia sede di Venezia, Santa Marta, possono ancora essere migliorate sia come numerosità che fruibilità.

Alcuni spazi e servizi dedicati agli studenti risultano carenti. In particolare gli studenti (vedi documenti CPDS) sottolineano la limitatezza degli spazi e delle attrezzature delle aree di studio e l'assenza di un servizio mensa nel campus Scientifico.

Azioni proposte

1. Criticità rilevata: Diminuzione del personale docente [7, 11].

Azione: Programmazione di un piano di assunzione di nuovo personale docente che tenga conto delle prossime cessazioni per pensionamento e che sia tale da garantire il mantenimento della sostenibilità del CdS [7, 11].

Responsabile: Direttore di Dipartimento

Tempistiche: le tempistiche sono contenute nel Piano triennale del DSMN [7, 11]

2. Criticità rilevata carenza spazi didattici, di aggregazione e di una mensa

Azioni: (i) Aumento del numero di aule che potranno trovare spazio nel costruendo edificio Epsilon, (ii) riorganizzazione e ristrutturazione degli spazi di alcuni laboratori didattici, quali alcune stanze strumenti, attualmente accessibili ad un numero limitato di studenti, (iii) migliorare sia la numerosità che l'accessibilità delle aree di studio attraverso la creazione di nuove aree all'interno delle strutture esistenti, (iv) realizzazione di un adeguato locale da adibire a servizio mensa.

Responsabile: Direttore DSMN, Senato Accademico, CdA

Tempistiche: l'Edificio Epsilon è previsto completato nel 2020 [7].

4 – Monitoraggio e revisione del CdS

Fonti documentali

[1] Estratti dei verbali del Consiglio di Dipartimento www.unive.it/pag/29349

[2] Indicatori analizzati per la Scheda di monitoraggio annuale

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/indicatori/Indicatori_CM7_2017_09_30.pdf

[3] Consultazione portatori di interesse www.unive.it/pag/29361/

[4] Questionario Almalaurea www.unive.it/pag/29361/

[5] Scheda di monitoraggio annuale 2017

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CM7/doc_e_azioni/Riesame/CM7_Scheda_monitoraggio_annuale_luglio2017.pdf

[6] Questionari degli Studenti e della Valutazione annuale della didattica e dei servizi <http://www.unive.it/pag/15921/>

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS

Premessa

Per quanto riguarda le azioni di monitoraggio dell'organizzazione didattica e la capacità di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento del CdS, va evidenziato come i processi di AQ siano diventati centrali negli ultimi anni a tutti i livelli di Ateneo, e quindi a cascata per il DSMN e per il CdS.

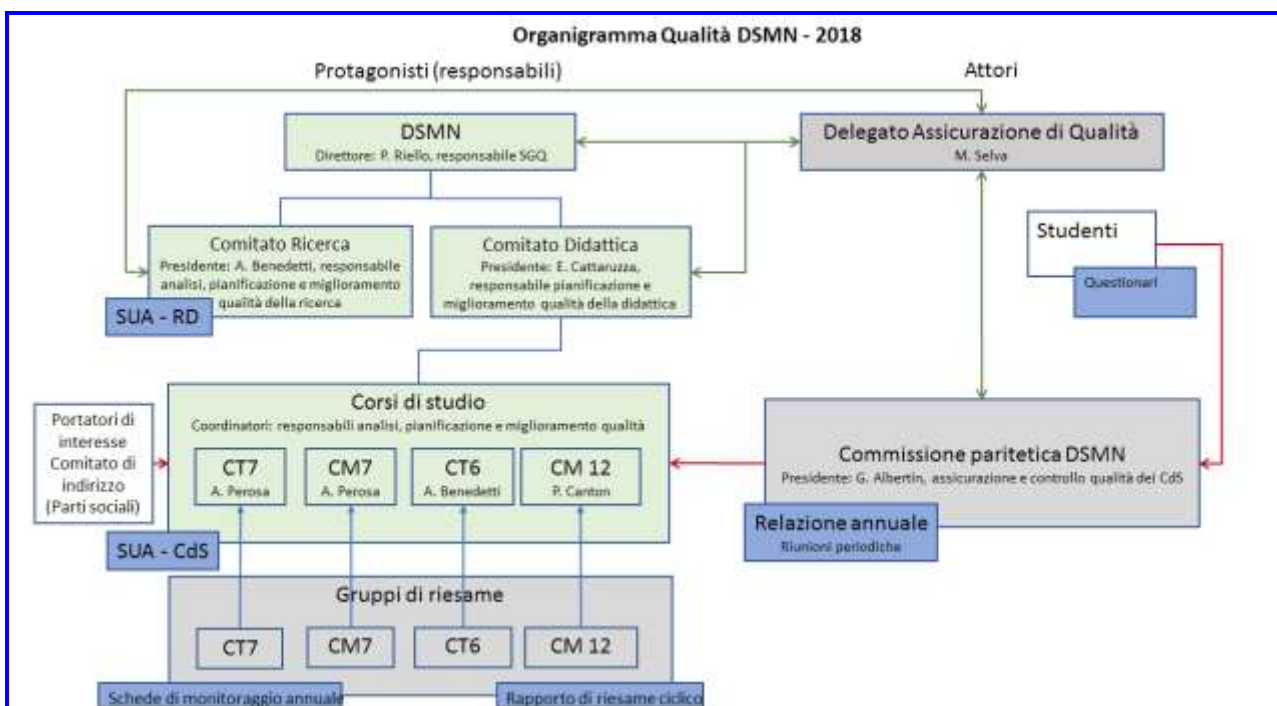
Su questa base, il processo di AQ del presente CdS è stato avviato già su stimolo del primo PdQ di Ca' Foscari insediatosi nel 2013. Il processo AQ è stato poi affinato e implementato negli anni seguenti, e procederà in futuro a seguito delle azioni di monitoraggio e verifica svolte internamente attraverso le attività degli organi collegiali del DSMN dedicati alla revisione dei percorsi formativi, al coordinamento didattico, alla razionalizzazione degli orari, alla distribuzione temporale degli esami ed alle attività di supporto. Tali organi sono la CPDS, il Collegio Didattico (CD) e il gruppo AQ del CdS. Le attività di monitoraggio e revisione procederanno anche avvalendosi del supporto e delle indicazioni da parte degli organi di Ateneo deputati all'AQ: NdV e PdQ, ed anche eventualmente in seguito alla visita di accreditamento da parte della CEV.

A seguito delle analisi svolte nel nuovo contesto di AQ, il CdS ha analizzato i problemi e le relative cause ed ha intrapreso una serie di mutamenti negli ultimi 2 anni volti ad affrontare e risolvere alcune criticità. Le modifiche apportate al CdS, descritte nelle sezioni precedenti del presente rapporto di riesame, hanno riguardato l'organizzazione e l'offerta didattica. Nella presente sezione del rapporto di riesame viene invece trattata l'organizzazione e il funzionamento di tutta la filiera di monitoraggio AQ e di intervento, ivi inclusa l'organizzazione e il funzionamento degli attori della qualità del CdS (Delegato AQ, CPDS e Gruppo AQ), i metodi con cui docenti e studenti possano rendere note le proprie osservazioni, come siano analizzati i questionari degli studenti, dei laureandi e di laureati, come siano valutate e considerate le osservazioni della CPDS.

Va sottolineato come, a seguito dell'elezione del nuovo direttore del DSMN, di alcuni pensionamenti e dei nuovi reclutamenti avvenuti nel DSMN, nel corso del 2017 siano state previste alcune modifiche e avvicendamenti negli organi responsabili dell'AQ. Andava rinnovato il Collegio Didattico del CdS, è stato nominato un nuovo Presidente dello stesso, è stata rinnovata la CPDS, è stato nominato un responsabile AQ di dipartimento.

Mutamenti e azioni migliorative intraprese

L'ultimo rapporto di riesame annuale disponibile, del 2015, individuava alcune criticità relative all'organizzazione ed al funzionamento del CdS. Il modello di rapporto di riesame utilizzato non prevedeva tuttavia di illustrare nel dettaglio i metodi di monitoraggio e revisione e non conteneva un'analisi degli strumenti e degli organi del CdS per monitorare, riconoscere e correggere tali criticità in ottica di AQ. Inoltre, a quel tempo mancava ancora un sistema completamente strutturato di AQ a livello dipartimentale. Ciononostante, il gruppo di riesame nel 2015 ha stilato un rapporto aggiornato e dettagliato dove è stata analizzata la situazione sulla base dei dati disponibili e dove sono stati proposti alcuni interventi correttivi per il CdS. Successivamente, seguendo le indicazioni ANVUR, NdV, PdQ, nei due anni 2016-17 si è iniziato ad implementare un sistema strutturato di AQ, a livello dipartimentale e di CdS. Lo schema dell'organigramma AQ - disponibile sul sito web AQ del DSMN è riportato di seguito.



Il DSMN ed il CdS hanno quindi lavorato per proporre e implementare alcuni mutamenti ed alcune azioni migliorative che riguardano gli attori e le attività di monitoraggio e revisione, come elencato di seguito.

1. Rinnovo del Collegio Didattico – responsabile dell’organizzazione didattica, dei percorsi formativi, dei piani di studio, dei tirocini, del coordinamento dei programmi e degli orari - prevedendo in particolare una riorganizzazione interna per ottimizzare il lavoro e rendere più chiare ed incisive le sue attività, per esempio assegnando deleghe ai membri.
2. Istituzione di un bando per reclutare lo studente componente del gruppo di riesame.
3. Nomina del nuovo Coordinatore del Collegio Didattico.
4. Nomina del nuovo Delegato per la Didattica.
5. Nomina del nuovo Comitato per la Didattica del DSMN
6. Istituzione del ruolo e nomina del Delegato AQ.
7. Formazione della nuova CPDS.
8. Raccolta di tutto il materiale documentale relativo all’AQ, comprensivo di verbali e tracce cartacee di tutte le attività inerenti all’AQ
9. Intensificazione e organizzazione più efficiente delle attività di consultazione delle parti sociali, seguite da azioni più puntuali per dare riscontro alle risultanze delle consultazioni.
10. Creazione di una pagina web di AQ dove raccogliere tutti i documenti, indicatori e informazioni e azioni relativi all’AQ del CdS.
11. Creazione di una pagina web di AQ dipartimentale dove includere dati e informazioni relativi al sistema AQ ma anche di interesse per gli stakeholders del CdS, in particolare gli studenti e le parti sociali.

Stato azioni avviate a seguito dell’ultimo Riesame Ciclico/modifica ordinamento

L’avvio da parte del CdS di un processo articolato di monitoraggio e revisione ha portato a programmare ed intraprendere le azioni elencate al paragrafo precedente. A fine febbraio 2018 lo stato di avanzamento è il seguente.

1. Il nuovo Collegio Didattico del CdS è in carica da settembre 2017. È stato nominato un vice-coordinatore e sono state assegnate deleghe per le commissioni di laurea, il riconoscimento crediti, i rapporti con la biblioteca, i test di accesso e i rapporti con le parti sociali.
2. È stata completata la procedura per il reclutamento dello studente componente del gruppo di riesame. Prima della selezione i candidati sono stati approfonditamente informati sul suo ruolo e sulle sue responsabilità all’interno del gruppo, nei confronti del CdS e degli altri studenti.
3. È stato nominato dal Consiglio di Dipartimento il nuovo Coordinatore del Collegio Didattico, il prof. Perosa, già membro del CD garantendo così continuità nella trasmissione delle informazioni.
4. È stato nominato dal Direttore del DSMN il nuovo delegato per la Didattica, il prof. Cattaruzza.
5. Il Comitato per la didattica del DSMN è stato nominato ed è composto da 7 membri fra cui il delegato per la didattica, i tre coordinatori dei CdS, il delegato AQ e altri due membri (P. Ugo e A. Pietropolli-Charmet).
6. È stato nominato dal Direttore del DSMN il nuovo delegato AQ, il prof. Selva.

7. È stata formata la nuova CPDS presieduta dal coordinatore del precedente Collegio Didattico, prof. Albertin, in modo da garantire continuità nella trasmissione delle informazioni
8. Prima del 2017 il materiale era frammentario e non catalogato. Dal 2017 tutte le attività inerenti all'AQ vengono raccolte in forma di verbali o estratti dei verbali delle riunioni, verbali delle consultazioni, documenti di valutazione, questionari. Questi sono resi disponibili sul sito del CdS e del DSMN.
9. Le attività di consultazione delle parti sociali sono state intensificate da parte del CdS con particolare attenzione ai contatti con l'Ordine dei Chimici e con aziende e stakeholders istituzionali. Sono state svolte consultazioni con una serie di aziende come dettagliato nei relativi verbali disponibili sul web <http://www.unive.it/pag/29361/>.
10. È stata istituita la pagina web di AQ del CdS (<http://www.unive.it/pag/29361/>) in cui sono stati raccolti:
 - a. Documenti e azioni AQ: Schede SUA, Verbali CD, Rapporti di Riesame, Relazioni CPDS, Consultazione parti sociali, audizioni,
 - b. Indicatori (ANVUR, NdV, Questionari),
 - c. Risultati questionari studenti e docenti
 - d. Piano delle Frequenze per gli studenti con indicazione dettagliata del percorso di studi aggiornato anno per anno (<http://www.unive.it/pag/2203/>).
11. È stata istituita la pagina web AQ dipartimentale (<http://www.unive.it/pag/29349/>) al fine di includere dati e informazioni pertinenti con il sistema AQ ma anche di interesse per gli stakeholders del CdS, in particolare gli studenti e le parti sociali. Qui sono raccolti:
 - a. Questionari di consultazione con le parti sociali (<https://goo.gl/forms/0PkdVl1uaQsruOnY2>)
 - b. Verbali incontri di consultazione con le parti sociali
 - c. Organigramma AQ
 - d. Regolamenti dipartimentali
 - e. Verbali CdD
 - f. Piano triennale
 - g. Schede SUA-RD
 - h. Relazioni CPDS

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Premessa

Il DSMN è responsabile di due corsi di studio magistrali: Chimica e Tecnologie Sostenibili oggetto del presente rapporto di riesame e Science and Technology of Bio and Nanomaterials; oltre a due CdS triennali: Chimica e Tecnologie Sostenibili e il CdS in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro.

Al 28 febbraio 2018 il DSMN contava 41 unità di personale docente (7 PO, 19 PA, 9 RU, 5 RTD, 1 AU).

Le attività di riesame e revisione coinvolgono direttamente: il Collegio Didattico, composto da 8 membri del DSMN (Perosa, Albertin, Angelini, Cattaruzza, Moretto, Paganelli, Stoppa, Visentin) e 1 del DAIS (Piazza); la CPDS, composta da 6 docenti (Albertin, Bortoluzzi, Moretto, Paganelli, Pietropoli-Charmet, Romano) e 6 studenti (4 triennali e 2 magistrali). La componente studentesca è più numerosa di quanto previsto dal Regolamento Generale d'Ateneo, modificato con D.R. n. 604 del 10/08/2017, Nell'attuale composizione infatti sono presenti tutti e quattro i rappresentanti degli studenti in Consiglio di Dipartimento (3 studenti iscritti alla laurea in Chimica e Tecnologie Sostenibili e 1 studentessa iscritta alla laurea in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro) e due studenti in rappresentanza dei corsi di studio magistrale.

Il gruppo AQ del presente CdS è invece composto da 3 docenti del DSMN (Perosa, Ugo, Stoppa), 1 PTA e 1 studente.

Il Consiglio di Dipartimento è composto da 41 docenti e da 2 rappresentanti PTA diventati 4 a partire da aprile 2018, 4 rappresentanti degli studenti.

In totale quindi partecipano direttamente alle attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi 13 diversi docenti afferenti al DSMN, 1 del DAIS, 7 studenti, e 1 PTA. Rispetto quindi al totale di 41 docenti afferenti al DSMN si rileva come il numero di persone coinvolte direttamente nelle attività collegiali di riesame e revisione rappresentino oltre il 30% dei membri del dipartimento.

Contributo dei docenti e degli studenti

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?

Il collegio didattico si occupa dell'organizzazione didattica e dei percorsi formativi e delle varie attività di supporto, del coordinamento della attività didattiche sia relativamente ai programmi che agli orari, dei tirocini di laurea, della copertura dei

corsi e della coerenza fra ore erogate ed erogabili, del riconoscimento dei crediti a studenti che provengano da altri corsi di laurea, dei rapporti con gli altri CdS di area scientifica e in particolare con quelli con cui si condividono alcuni docenti, del monitoraggio dei questionari, della razionalizzazione degli orari e della distribuzione temporale di esami e attività di supporto, di monitorare i conferimento di incarichi didattici a docenti esterni, di proporre al Consiglio di Dipartimento l'offerta formativa anno per anno compresa l'assegnazione dei carichi didattici ai docenti. La razionalizzazione degli orari rappresenta uno degli aspetti più delicati svolti dal CD perché vanno coordinati i corsi frontali e le esercitazioni di laboratorio. Queste ultime vanno programmate in maniera di essere sfalsate e successive alle lezioni frontali in modo da fornire preventivamente agli studenti le basi necessarie per la pratica di laboratorio. Inoltre i laboratori hanno una capienza di studenti definita che richiede di coordinare eventuali doppi turni e eventuali sovrapposizioni con altri insegnamenti. Gli orari delle lezioni vengono preparati congiuntamente dall'ufficio logistica e dal CD cercando fra l'altro di ottimizzare i giorni di lezione per gli studenti, lasciando uno o due giorni la settimana liberi da lezioni per consentire agli studenti di sistemarsi gli appunti, di studiare e di svolgere le altre attività di supporto (tutoraggi per esempio). La preparazione degli orari di lezioni si avvale della collaborazione dell'ufficio per la logistica di ateneo. Ciononostante una della criticità emerse dalla CPDS è la pubblicazione tardiva degli orari, che generalmente avviene a ridosso dell'inizio delle lezioni.

Il Collegio Didattico svolge anche ruolo di coordinamento dei programmi e si interfaccia con gli SSD su questo aspetto, anche per monitorare ed intervenire qualora vengano segnalate da parte degli studenti sovrapposizioni fra i programmi di diversi corsi. Il CD monitora anche che il numero e la distribuzione degli esami siano coerenti e che moduli diversi di uno stesso insegnamento non diano luogo al moltiplicarsi di verifiche. Una delle criticità rilevate è che per un unico insegnamento gli studenti devono sostenere più di una verifica. Mentre è accettabile che gli studenti svolgano prove parziali o scrivano relazioni sulle esperienze di laboratorio, la presenza di verifiche distinte da parte dei diversi docenti è infatti una criticità rilevata da parte degli studenti per alcuni corsi suddivisi in moduli. Il CD è anche responsabile delle consultazioni con le parti sociali e di raccogliere indicazioni e proposte per migliorare le prospettive di carriera futura dei propri laureati.

Il reclutamento di tutti i tutor per l'assistenza nei laboratori didattici viene svolta con cadenza semestrale tramite bando e la valutazione dei candidati viene affidata ad una commissione generalmente costituita da tre docenti, e presieduta dal Delegato per la Didattica. La valutazione delle attività dei tutor viene svolta dal docente di riferimento del corso e deve tener conto sia dell'opinione degli studenti sia dei parametri relativi ai tassi di superamento dell'esame.

Va sottolineato che le attività di programmazione didattica vengono approvate dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Delegato per la Didattica, su indicazione del CD.

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

Il gruppo AQ, presieduto dal Coordinatore del CdS, è il primario responsabile per i rapporti di riesame ciclico e delle schede di monitoraggio annuale e per la prima analisi delle criticità che emergono dai dati dei questionari di valutazione della didattica, dalla CPDS, e attraverso i rappresentanti degli studenti e dei docenti. Il gruppo AQ svolge quindi il ruolo di analisi dei problemi e di sintesi delle loro cause. Per quanto riguarda i questionari della didattica, il Coordinatore del CD che presiede il Gruppo AQ, riceve i dati completi che contengono le opinioni degli studenti per ciascun corso. La compilazione dei questionari da parte degli studenti è obbligatoria per poter sostenere l'esame, quindi contiene dati relativi alla soddisfazione per l'insegnamento ma non sulle modalità di valutazione.

Il dato medio di soddisfazione complessiva del corso di studio da parte degli studenti (3.39) risulta essere in linea con il dato medio di ateneo (3.25).[6] Il gruppo AQ analizza i problemi e ne identifica le cause in stretto coordinamento con il CD e con la CPDS. I verbali, i rapporti e le schede di queste attività collegiali raccolgono i risultati di questo processo AQ e forniscono un quadro completo dei punti di forza e debolezza del CdS. Questi vengono discussi in CD al fine di disseminare le informazioni fra i colleghi, gli attori e i protagonisti del processo AQ e innescare così una presa di coscienza e assunzione di responsabilità comune.

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

Il principale organo collegiale dove gli studenti e i docenti possono rendere note le proprie osservazioni e proposte è la CPDS che raccoglie le osservazioni dei docenti e quelle degli studenti ottenute tramite i questionari di valutazione, dai rappresentanti degli studenti e in generale da qualunque studente le si rivolga. Da quanto è stata rinnovata si riunisce regolarmente prima e dopo ciascun semestre e altre due volte nel corso dell'anno. I verbali della CPDS vengono pubblicati sul sito web del CdS e costituiscono una primaria fonte di analisi, informazione, proposte e segnalazioni ad uso del CD, dal Gruppo AQ e del Dipartimento. La rappresentanza paritetica nella CPDS garantisce egual peso agli studenti. Inoltre, in considerazione della non elevata numerosità di studenti del CdS, essa opera in stretto contatto con il corpo di studenti e può raccogliere agevolmente le loro segnalazioni, osservazioni e proposte. In generale, presso il Campus Scientifico si svolgono anche attività di socializzazione fra studenti dei diversi CdS del Campus, che includono anche i docenti ("Festa di Scienze"). Gli studenti organizzano questi eventi di ritrovo al termine delle lezioni in maggio e prima dell'inizio delle lezioni in settembre. Questi contribuiscono ad instaurare un dialogo ed un rapporto informale con i docenti e rappresentano una utile occasione per discutere e raccogliere segnalazioni e proposte al di fuori degli organi collegiali e quindi in maniera più spontanea.

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?

Le opinioni degli studenti e dei laureati non sono al momento raccolte, analizzate e considerate in maniera strutturata se non attraverso i questionari di valutazione della didattica. Non esiste per esempio un questionario finale di rilevazione delle opinioni dei laureandi o dei laureati. Gli organi collegiali deputati all'AQ si affidano quindi primariamente ai dati Almalaurea per rilevare in maniera indiretta le opinioni e le carriere postlaurea.

Le considerazioni, i verbali e le indicazioni provenienti dalla CPDS, dal gruppo AQ, dal Delegato AQ e dal collegio didattico costituiscono invece la fonte primaria di informazione e di rilevazione delle opinioni di studenti e docenti e sono divulgati a tutti i membri del dipartimento, compresi i rappresentanti degli studenti e del PTA. Il Direttore di Dipartimento, il Delegato per la Didattica e quello per l'AQ sono parte attiva nel comunicare l'importanza dell'operato e delle considerazioni della CPDS e dei gruppi di riesame. La discussione di questi temi viene regolarmente svolta in consiglio di dipartimento; di queste riunioni rimane traccia nei verbali: la parte relativa all'AQ viene pubblicata sul sito web di AQ di Dipartimento sotto forma di estratti dei verbali [1]

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

Fino al 2018 non esistono procedure codificate per raccogliere i reclami degli studenti. È stato deciso in accordo con il Delegato AQ e il Delegato per la Didattica di instaurare un canale e-mail per mettere in contatto gli studenti con la commissione paritetica e la segreteria di dipartimento. Potranno indirizzare mail a qualita.dsmn@unive.it per segnalare criticità o osservazioni.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

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?*

Fino al 2016 le interazioni con le parti sociali erano coordinate dalla Delegata per la didattica del dipartimento ed erano prevalentemente rivolte all'ordine dei chimici e ad aziende con cui il Dipartimento aveva stipulato convenzioni per attività di stage e di ricerca. La programmazione del CdS era basata su dati storici e sull'evoluzione del CdS nel corso degli anni. A partire dal 2017, con l'entrata a regime del sistema di AQ dipartimentale, è stato responsabilizzato verso le azioni di consultazione delle parti sociali il Collegio Didattico che ha avviato consultazioni strutturate e cadenzate con aziende e con l'ordine dei chimici per raccogliere suggerimenti e indicazioni sulla struttura e l'organizzazione della didattica [3]. Queste consultazioni, svolte anche attraverso questionari presenti sul sito AQ del dipartimento hanno dato indicazioni utili per aggiornare la didattica del CdS. In particolare emerge che le aziende consultate durante il Career Day di Ca' Foscari preferiscono reclutare laureati magistrali e che, oltre ad avere una solida preparazione di base scientifica, i laureati devono possedere alcuni "soft-skills" e alcune competenze di economia, management, culturali e linguistiche. L'indicazione proveniente da questo tipo di interazioni ha quindi stimolato il CD a iniziare una discussione sulla possibilità di includere nel piano di studio insegnamenti a scelta di lingua o cultura straniera (in particolare per poter interagire proficuamente in inglese e con partner asiatici), insegnamenti a scelta di management e di economia che possano permettere ai laureati di inserirsi e progredire in un'azienda al di là del settore di ricerca a sviluppo.

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?*

Le interazioni con le parti sociali e con i portatori di interesse hanno riguardato sia il carattere scientifico che quello professionale del CdS. Il carattere scientifico del CdS ha portato a interagire con aziende ad alto contenuto tecnologico quali ad esempio Luxottica, Stevanato Group, IRS Padova, Whirlpool, Electrolux, DeLonghi Group, Unifarco, FIS, Galentis, Unilever con alcune delle quali esistono convenzioni e collaborazioni di ricerca e che rappresentano portatori di interesse per il CdS. Soprattutto a livello di laurea magistrale e di dottorato di ricerca, queste aziende sono un potenziale bacino di impiego per i laureati in Chimica e Tecnologie Sostenibili. Dall'interazione con queste aziende si sono ricavate indicazioni per l'aggiornamento dei profili formativi offerti ai nostri studenti, soprattutto relativamente alla laurea magistrale ed al dottorato di ricerca in chimica che rappresentano potenziali proseguimenti per i laureati del CdS. Queste interazioni indicano che alcuni aggiornamenti didattici della magistrale potrebbero prevedere l'inserimento nel piano di studi la possibilità di studiare discipline manageriali o linguistiche. Il carattere professionale ha portato a interagire con enti quali la Camera di Commercio di Venezia, l'Ordine dei Chimici della Provincia di Venezia, Confindustria – sede di Venezia, CGIL Veneto, CGIL Venezia, FILCTEM CGIL Venezia, FILCTEM CGIL Veneto con cui si prevede di configurare alcune attività didattiche rivolte a informare i laureandi su potenziali sbocchi occupazionali di carattere professionale.

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 sugli esiti occupazionali disponibili attraverso Almalaurea per i laureati magistrali del presente CdS indicano che per le indagini degli anni 2015, 2016, 2017 il numero di intervistati è rispettivamente 23, 27, 23 e si rileva un tasso di occupazione rispettivamente del 44%, 65%, 70% rispettivamente. Questi risultati hanno comunque portato il CdS negli ultimi due anni ad aumentare il numero di interlocutori esterni per accrescere le opportunità dei laureati, come già descritto nei punti precedenti.

Interventi di revisione dei percorsi formativi

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?*

Il CdS Magistrale in Chimica e Tecnologie Sostenibili aggiorna anno per anno la propria offerta formativa relativa agli insegnamenti affini o integrativi o a libera scelta su stimolo della CPDS, del CD, dei rappresentanti degli studenti e dei portatori di interesse, comprese le lauree magistrali. L'architettura di base del CdS è formata dagli insegnamenti avanzati di area chimica (inorganica, organica, analitica, fisica, bio). Questi corsi forniscono conoscenze, competenze e metodologie indispensabili per un laureato magistrale in discipline chimiche; il programma e gli argomenti di base rimangono abbastanza stabili nel tempo. Per questo tipo di insegnamenti di base e caratterizzanti il CD incoraggia a tenere costantemente aggiornata la metodologia didattica, per esempio prevedendo esercitazioni mirate alla comprensione e risoluzione di problemi specifici (p. es. problem solving), l'analisi di casi di studio, didattica non tradizionale (p. es. flip-class, homeworks, ecc) e nuove esperienze di laboratorio più in linea con le nuove conoscenze nel campo (p. es. chimica verde, nanomateriali, tecniche avanzate di indagine, ecc). L'aggiornamento dell'offerta formativa beneficia dei nuovi reclutamenti attuati dal DSMN in aree scientifiche tradizionalmente meno rappresentate nel dipartimento (p. es. biologia molecolare - dr. F. Rizzolio, fisica teorica – dr. F. Romano, chimica dei materiali organici – dr. G. Fiorani, chimica biologica – A. Angelini). Il CD svolge in questo un ruolo di stimolo ed indirizzo affinché si mantenga un equilibrio fra l'inserimento di nuove leve in corsi avanzati e la valorizzazione dell'esperienza dei colleghi senior nei corsi di base.

Gli insegnamenti affini/integrativi e a libera scelta verranno negli AA futuri parzialmente aggiornati anno per anno in modo da offrire agli studenti un panorama di insegnamenti avanzati che si alimenti dalla ricerca più di frontiera condotta dai docenti del dipartimento.

Particolare attenzione viene posta dal Collegio Didattico affinché gli SSD svolgano una attenta azione di coordinamento del programma dei diversi insegnamenti in modo da stimolare la curiosità degli studenti per le conoscenze disciplinari innovative che sono oggetto di insegnamenti avanzati nel presente CdS.

Il CdS prevede un'attività di tirocinio finale – generalmente in forma di stage di ricerca sperimentale sotto la responsabilità di un tutor (relatore) interno o esterno – che sfocia nella stesura di una tesi di laurea. Questo periodo dura 6-8 mesi, viene svolto generalmente all'interno di un laboratorio di ricerca, e rappresenta una forma di didattica mirata a fornire conoscenze disciplinari avanzate in aree di frontiera. Esso è naturalmente innovativo e costantemente aggiornato perché segue gli sviluppi di progetti e programmi di ricerca in cui sono coinvolti i gruppi di ricerca del DSMN. Il collegio didattico è responsabile per assegnare, monitorare, verificare e certificare le attività svolte dai laureandi in tirocinio. Al termine del tirocinio gli studenti scrivono una tesi di laurea e la discutono davanti ad una commissione di laurea.

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 percorsi di studio degli studenti vengono monitorati dal CD, dalla CPDS e dal gruppo AQ analizzando gli indicatori del corso di studio presenti nella Scheda di monitoraggio annuale [2], in particolare quelli del Gruppo A e del Gruppo E relativi alla didattica. I risultati di queste analisi vengono discussi in consiglio di dipartimento e contribuiscono a stimolare le azioni di miglioramento e aggiornamento di cui si è dato conto nella sezione 1 del presente rapporto. Questi indicatori consentono di fare un paragone con CdS della stessa classe sia a livello regionale (Nord-Est) che a livello nazionale. La scheda di monitoraggio annuale redatta dal CD nel 2017 contiene una disamina di questi dati, che vengono discussi anche nella successiva sezione 5 del presente rapporto. L'analisi degli esiti occupazionali si avvale prevalentemente dei dati Almalaurea, mentre a tutt'oggi manca un'anagrafe dipartimentale dei laureati che possa tracciare gli esiti occupazionali dei laureati del CdS.

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)?*

La filiera di intervento per dare seguito alle proposte di azioni migliorative parte dalla CPDS dove vengono raccolte e discusse le segnalazioni e le proposte che provengono dai diversi attori del CdS. In questa sede viene valutata la plausibilità. In seguito le proposte vengono valutate e ne viene discussa la realizzabilità in collegio didattico, anche avvalendosi del contributo del delegato per la didattica e del personale di supporto. Le proposte vengono quindi portate in discussione in consiglio di dipartimento che delibera l'implementazione delle azioni. Il comitato per la didattica del dipartimento è coinvolto nelle decisioni,

garantisce che non si verifichino incompatibilità o sovrapposizioni fra i diversi CdS erogati dal DSMN e partecipa alla pianificazione ed all'organizzazione didattica generale dei CdS.

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

L'esito degli interventi di modifica e di aggiornamento dell'organizzazione didattica vengono monitorati in prima istanza dal gruppo AQ e dal CD, oltre che dalla CPDS. L'efficacia viene valutata sia verificando gli indicatori di carriera degli studenti [2], sia i rapporti Almalaurea [4], sia analizzando i risultati dei questionari di valutazione della didattica [6], sia raccogliendo i pareri degli studenti nelle occasioni di incontro e infine anche attraverso una analisi e discussione in Consiglio di Dipartimento del quadro complessivo della didattica, dei programmi e con un confronto con il pregresso. Gli esiti del monitoraggio vengono raccolti dal gruppo AQ che distilla i dati in formato grafico per una più immediata interpretazione, come mostrato per esempio dalla tabella e dai grafici presentati nella sezione 1-a.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Azioni proposte

1. Convocare annualmente in giugno una Assemblea Plenaria di CdS invitando tutti gli studenti, docenti e PTA per raccogliere e discutere le osservazioni e le proposte di aggiornamento della didattica e per il miglioramento dei servizi.
2. Prevedere annualmente un incontro congiunto fra i referenti del CdS ed il NdV e il PdQ
3. Ulteriore ampliamento del numero di interlocutori esterni e degli stakeholder da parte del CD e del CdD
4. Miglioramento e integrazione delle diverse pagine web (DSMN, CdS, AQ) al fine di rendere più intuitiva e diretta la navigazione e la ricerca delle informazioni.
5. Riorganizzazione del processo di definizione degli orari di lezione e del calendario accademico con l'auspicio di arrivare ad una gestione a livello di Campus Scientifico anziché centralizzata di Ateneo
6. Effettuare il monitoraggio puntuale dei syllabi e verifica della corrispondenza con il contenuto dei corsi.
7. Potenziare la formazione rivolta ai docenti nel campo della didattica innovativa e degli strumenti di supporto alla didattica.
8. Prevedere lo svolgimento di un workshop annuale di dipartimento mirato all'orientamento verso il tirocinio e post-laurea.

5 – Commento agli indicatori

Fonti documentali

[1] Scheda SUA-CdS CT7 2017

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CT7/doc_e_azioni/SUA_CDS/Scheda_SU A-CdS_CT7_2017.pdf

[2] Scheda di monitoraggio annuale del CdS (luglio 2017)

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CT7/doc_e_azioni/Riesame/CT7_Scheda_monitoraggio_annuale_luglio2017.pdf

[3] Indicatori CT7 2017 07 01

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CT7/indicatori/Indicatori_CT7_2016.pdf

[4] Indicatori CT7 2017 09 30

http://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSMN/documenti/AQ_CdS/CT7/indicatori/Indicatori_CT7_2017_09_30.pdf

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Premessa

A partire dall'A.A. 2016/2017 il CdS non è più tenuto a predisporre un rapporto di riesame annuale; viene al contrario richiesta la stesura di una scheda di monitoraggio annuale che si configura come un'analisi degli indicatori forniti dall'ANVUR. Per questo motivo l'ultimo riesame non conteneva commenti a indicatori.

Mutamenti e azioni migliorative intraprese

1. NA

Stato azioni avviate a seguito dell'ultimo Riesame Ciclico/modifica ordinamento

1. NA

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Premessa

Il Gruppo AQ si è riunito a luglio 2017 per analizzare gli indicatori e per stilare la scheda di monitoraggio annuale del CdS. Viene qui riportato il commento e l'analisi integrato dal Gruppo di Riesame con i dati aggiornati al 2016.

Commento sintetico agli indicatori e analisi delle eventuali criticità riscontrate

1. Indicatori relativi agli avvisi di carriera.

Si rileva che gli avvisi di carriera al corso di laurea magistrale sono superiori alla media nell'anno 2013, nella media per il 2014, mentre si registra un forte calo nel 2015. Il calo del 2015 si ripercuote in seguito su gran parte degli indicatori sulla didattica. La ragione di questo dato anomalo può probabilmente essere attribuita a cause contingenti, quali il trasloco della sede di scienze nel 2015, che ha rallentato le carriere degli studenti triennali e l'introduzione, per la prima volta, del requisito della conoscenza della lingua inglese a livello B2. Va fatto presente che i dati del 2016 e ancora di più i dati 2017 mostrano un ritorno ai numeri di iscritti degli anni precedenti. In ogni caso si è cercato di intervenire con un orientamento in uscita per i laureandi della laurea triennale per incentivare l'iscrizione al corso magistrale e si stanno progettando ulteriori azioni di orientamento, oltre a quelle gestite dall'Ateneo, per cercare di attirare nuove iscrizioni da altri Atenei.

2. Gruppo A – Indicatori Didattica

Gli indicatori del gruppo A relativi alla didattica sono sostanzialmente positivi, e comunque in media con le rilevazioni locali e nazionali. In particolare, i valori di iC01 mostrano un trend positivo che, a partire da valori sotto la media nel 2013, raggiunge valori ampiamente maggiori nel 2015, complice l'esiguo numero di studenti. I referenti del CdS e i docenti sono impegnati a

mantenere tali valori anche in vista di un maggior numero di iscritti. L'indicatore iC04 è l'indicatore più critico del gruppo A, e fa riferimento all'attrattività del corso verso studenti laureati altrove. Questo dato va analizzato, anche se, come già sottolineato per il corso triennale, è sottoposto alla concorrenza degli atenei adiacenti che hanno una maggiore offerta di corsi di laurea scientifica. In ogni caso si cercherà di migliorare le strategie di comunicazione per pubblicizzare tramite i nuovi canali dei social network e dei media il corso di laurea al fine di segnalare ai potenziali nuovi studenti le peculiarità del CdS per far aumentare il numero degli iscritti. Il rapporto iC05 studenti/docenti è in media (escluso il 2015 per i motivi già detti) ed è indicativo delle strette interazioni fra docenti e discenti, un aspetto particolarmente favorevole per esempio per le attività didattiche sperimentali, di tirocinio e di tutorato.

3. Gruppo B – Indicatori Internazionalizzazione

La politica di internazionalizzazione perseguita dal dipartimento mostra qualche segnale positivo in termini di attrattività verso l'estero e di CFU acquisiti all'estero, ma anche qui l'esiguità dei numeri non permette analisi statistiche significative. Va sottolineato che questi dati sono molto variabili anno per anno a causa dei numeri bassi su cui vengono calcolati. Il valore dell'indicatore VQR iC09 è leggermente inferiore alla media ma superiore al valore di riferimento.

4. Gruppo E – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

Per quanto riguarda gli indicatori del gruppo E, relativi alla valutazione della didattica, i dati indicano che le carriere degli studenti sono paragonabili per tempi e CFU acquisiti con quelli a livello locale e nazionale. Malgrado il numero di studenti sia relativamente esiguo e quindi le valutazioni statistiche soggette ad errore, gli indicatori iC13-16 sono in linea con gli valori di riferimento e mostrano sempre un miglioramento nel 2015, mentre ancora una volta iC16 dimostra che con pochi studenti si ottengano indicatori significativamente più alti. Anche la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC17) è in media.

Per quanto riguarda l'indicatore iC19, si osserva che la docenza erogata da personale docente assunto a tempo indeterminato sembra essere calata repentinamente nell'ultimo anno, passando dal 100% al 75%. Si rileva che questo dato non è significativo: infatti il CdS ha infatti tre curricula, due in italiano con il 100% di personale assunto, il terzo è un double degree con Nova Gorica che ha un 50% di docenza assunta nel nostro Ateneo e un 50% di docenza assunta presso Nova Gorica, di fatto quindi il corso è tenuto interamente da docenti universitari ma quelli stranieri non vengono conteggiati.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere

iC22 indica che gli studenti si laureano entro la durata normale del corso percentualmente meglio della media nazionale e in media con l'area geografica. La percentuale di abbandoni è superiore alla media nazionale e locale (iC24) ma, sempre tenendo presente il significato statistico di dati calcolati su pochi casi, sembra essere in calo.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:

Azioni proposte

- 1. Prevedere riunioni del gruppo AQ per monitorare in itinere l'evoluzione degli indicatori relativi agli avvisi di carriera, alla didattica (Gruppo A), all'internazionalizzazione (Gruppo B), ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (Gruppo E), Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere e Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere.*
- 2. Presentare i dati emersi dall'analisi degli indicatori al CD in modo da stimolare eventuali azioni migliorative.*
- 3. Redigere un documento di analisi corredato di tabelle e grafici per visualizzare i trend degli indicatori.*