

**AUDIZIONE “Chimica e Tecnologie sostenibili” (Classe L-27)**

**Presentazione**

Nei giorni 17 e 18 maggio 2017 si sono tenute le audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA. Le audizioni hanno interessato otto corsi di studio dell’Ateneo e sono state tenute da due commissioni miste composte da componenti del Nucleo di Valutazione e dal Presidio della Qualità.

**Programma seconda commissione - 17 MAGGIO – Ca’ Foscari - Sala Berengo**

| ORARIO        | AUDIZIONE  | RELATORI          |
|---------------|--|-------------------|
| 12.00 - 13.30 | Lingue, civiltà e scienze del linguaggio                     | Schiavone – Varin |
| 14.30 - 16.00 | Conservazione e gestione dei beni e delle attività culturali | Varin – Schiavone |
| 16.30 - 18.00 | Economia aziendale - Economics and Management                | Bienati – Foroni  |

**Programma seconda commissione - 18 MAGGIO – Ca’ Foscari - Sala Riunioni Rettorato**

| ORARIO        | AUDIZIONE                        | RELATORI         |
|---------------|----------------------------------|------------------|
| 14.30 - 16.00 | Chimica e Tecnologie Sostenibili | Foroni - Bienati |

Sono presenti per il Nucleo di Valutazione:

- Marzia Foroni
- Maria Schiavone

Sono presenti per il Presidio della Qualità di Ateneo:

- Luisa Bienati – Presidente
- Cristiano Varin
- Matteo Cocco

Sono inoltre presenti per l’Ufficio Valutazione Maria Cristina Soria e Noella Gava (con funzioni di supporto alla verbalizzazione).

Sono presenti per il corso di studio:

- Romana Frattini (Delegata alla didattica, Presidente del Comitato per la didattica e della Commissione Paritetica del Dipartimento)
- Alvisè Perosa (nuovo Presidente del CdS a partire dal 2017/2018 e Delegato all’internazionalizzazione del Dipartimento)
- Gabriele Albertin (Presidente del Collegio didattico del CdS e componente della Commissione Paritetica del Dipartimento)
- Salvatore Daniele (Direttore uscente del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi)
- Pietro Riello (nuovo Direttore del Dipartimento, in carica dal 1° ottobre 2017)

## Audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA

- Danilo Domenico Miolla (studente componente del gruppo di AQ dei CdS e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento)
- Francesco Chioggia (studente componente uscente del gruppo di AQ dei CdS e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento)
- Laura Oddi (PTA referente del Settore didattica e componente del gruppo di AQ dei CdS del Dipartimento)

Si ricorda che il Nucleo di Valutazione e il Presidio della Qualità hanno già cominciato dall'anno accademico scorso un piano di audizioni dei corsi di studio dell'Ateneo, alla luce del processo AVA con l'obiettivo di far crescere l'Ateneo negli ambiti dell'assicurazione della qualità. Tale attività è stata riconfermata anche quest'anno e, nella seduta del 17 marzo 2017, sono stati selezionati 8 corsi di studio adeguatamente diversificati e rappresentativi delle diverse tipologie dell'offerta formativa dell'Ateneo, da sottoporre alle audizioni 2017. A questi corsi è stato richiesto di compilare un rapporto di autovalutazione basato sul requisito R3 del nuovo documento ANVUR "Accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari – Linee Guida" (AVA2.0)<sup>1</sup>. Quest'anno si è deciso di organizzare le audizioni formando due commissioni miste dei due organi che seguiranno quattro corsi di studio a testa. L'audizione verrà seguita in particolare da due relatori, mentre alla componente studentesca dei due organi è stato richiesto di analizzare alcuni syllabi dei corsi uditi, esprimendosi sulla completezza delle informazioni in essi contenute. Si procederà quindi, a interloquire sui contenuti delle schede di autovalutazione dei requisiti di qualità per i corsi di studio, anche alla luce degli indicatori sentinella, delle schede SUA-CdS, dei rapporti di riesame e delle relazioni annuali delle CPDS. In particolare il Nucleo di Valutazione ha analizzato la documentazione maggiormente con la visione della CEV esterna (basandosi su quanto riportato sulla scheda SUA-CdS 2016/2017), mentre il Presidio della Qualità si è focalizzato anche sui processi in itinere. Si sottolinea inoltre come ANVUR pubblici nel suo sito<sup>2</sup> i rapporti di valutazione ai fini dell'accREDITamento periodico, elaborati a seguito delle visite presso gli atenei, comprensivi di punteggio risultante dall'applicazione di uno specifico algoritmo. Questo processo ha l'obiettivo di far emergere la cultura della qualità e la centralità dello studente, segnalando eventuali lacune e punti di forza da valorizzare nella futura documentazione.

### **DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

- ✓ Rapporto di autovalutazione redatto dal corso di studio
- ✓ Indicatori sentinella (vedi sotto)
- ✓ SUA-CdS 2016/2017 e SUA-CdS 2017/2018
- ✓ Rapporto di Riesame 2015
- ✓ Relazione Annuale CPDS 2016

<sup>1</sup> Nelle nuove Linee Guida AVA pubblicate da ANVUR nel mese di maggio 2017 (AVA2.1) ci sono minime modifiche nella numerazione di punti di attenzione.

<sup>2</sup> [http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=898&Itemid=643&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=898&Itemid=643&lang=it)

- ✓ Syllabus degli insegnamenti del corso di studio

Indicatori sentinella

- **158** immatricolati in media nel triennio 2013/2015 )
- **16,8%** la prosecuzione al 2° anno con almeno 40 CFU per coorte 2015/16 (media Ateneo 67,4%)
- **42,6%** gli abbandoni dopo il 1° anno per coorte 2014/15 e **40,8%** per coorte 2015/16 (medie Ateneo 12,4% e 10,4%)
- **37%** di laureati entro il 1° fuori corso per coorte 2010/11 (media Ateneo 61,7%), **26,7%** per coorte 2011/12 (media Ateneo 63,6%) e **24,8%** per coorte 2012-2013 (media Ateneo 61,1%)
- **16,2%** di laureati in corso per coorte 2012/13 (media Ateneo 47,8%)
- **16,7%** laureati nel 2014 che non lavorano ma cercano ad 1 anno dalla laurea (20,5% media Ateneo – dati AlmaLaurea su laureati nel 2014)
- **3,20** la soddisfazione complessiva frequentanti per l'a.a. 2015/16 (media Ateneo 3,16)
- N. 2 Insegnamenti con valutazione negativa a.a. 2015-2016

| <u>Insegnamento:</u>            | <u>Docente</u>      | <u>n.quest.</u> | <u>Val.media</u> |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| CHIMICA VERDE                   | TUNDO PIETRO        | 9               | 2,00             |
| CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO | CAPODAGLIO GABRIELE | 96              | 2,31             |

Il corso di studio evidenzia criticità in particolare negli indicatori relativi allo svolgimento delle carriere degli studenti: un elevato tasso di abbandono a cui corrispondono bassi tassi di prosecuzione al secondo anno con almeno 40 CFU e di laureati in corso e al primo anno fuori corso, mentre la soddisfazione complessiva degli studenti frequentanti risulta in linea con la media di Ateneo. D'altro canto si segnala positivamente la bassa percentuale di disoccupati in cerca di occupazione ad un anno dalla laurea.

**Indicatore R3.A**

*Obiettivo: accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti*

*Punti di attenzione:*

*R3.A.1 - Definizione dei profili in uscita [SUA-CDS: quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a]*

*R3.A.2 - Coerenza tra profili e obiettivi formativi - [SUA-CDS: quadri A4.b, A2.a, B1.a]*

*R3.A.3 - Consultazione delle parti interessate - [SUA-CDS: quadri A1.a, A1.b, A2]*

Dalla scheda SUA-CdS 2016/2017 si rileva, con riferimento al punto di attenzione R3.A.1, che l'offerta formativa risulta programmata su tre distinti curricula (chimica – chimica industriale – scienza dei materiali), dei quali tuttavia non si trova riscontro nella definizione dei profili in uscita. Per questo si suggerisce che le funzioni e le competenze che caratterizzano ciascun profilo professionale vengano declinate per ogni curriculum presente nel corso. Il Presidente del Collegio didattico conferma che in effetti il CdS, nato dall'accorpamento di tre precedenti CdS aventi la denominazione dei tre curricula, intende formare, partendo da una base comune, delle figure professionali specializzate per quei tre grandi ambiti identificati dai curricula; il Presidente conferma comunque che con l'a.a. 2017/2018 l'offerta formativa è stata riorganizzata al fine di superare le criticità esistenti (v. anche punto di attenzione R3.D.3).

## Audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA

In merito al punto di attenzione R3.A.2 riguardante la coerenza tra profili e obiettivi formativi, si valuta positivamente la decisione del Collegio didattico di procedere ad una revisione del CdS, con il fine, da un lato, di superare le criticità in atto e, dall'altro, di aumentare le capacità trasversali di autonomia e di scelta degli studenti. Nel corso dell'audizione vengono affrontate in più punti sia le cause che le soluzioni decise per far fronte alle criticità evidenziate dal Corso.

Con riferimento al punto R3.A.3 si pone l'attenzione sulle modalità di gestione dei rapporti con le parti sociali. Il prof. Perosa ricorda che il confronto sistematico con le parti sociali è risultato sempre difficoltoso e le riunioni organizzate ad hoc hanno registrato una scarsa partecipazione; questo, a fronte di numerosi rapporti informali dei docenti del corso con le imprese e parti sociali del settore. La dott.ssa Frattini conferma che nonostante le difficoltà incontrate, il CdS sta cercando di mettere a sistema e organizzare una modalità di consultazione più sistematica e riassume gli esiti dell'ultimo incontro del Dipartimento con le parti sociali (dicembre 2016). In particolare l'incontro è stato focalizzato sugli interventi previsti per il corso in esame (in particolare la soppressione dei curricula e l'aumento dei CFU per gli insegnamenti bloccanti), che le parti sociali hanno ritenuto interessanti. In esito alla stessa riunione, è stata inoltre firmata una convenzione con l'Ordine dei Chimici. La Commissione invita quindi i presenti a rafforzare il rapporto con l'Ordine dei Chimici, raccomandando di tenere comunque traccia anche degli eventuali contatti informali che intercorrono con le parti sociali.

### **Indicatore R3.B**

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

*R3.B.1 - Orientamento e tutorato - [SUA-CDS: quadro B5]*

*R3.B.2 - Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze - [SUA-CDS: quadro A3]*

*R3.B.3 - Organizzazione di percorsi flessibili - [SUA-CDS: quadro B5]*

*R3.B.4 - Internazionalizzazione della didattica - [SUA-CDS: quadro B5]*

*R3.B.5 - Modalità di verifica dell'apprendimento - [Schede degli insegnamenti; SUA-CDS: quadri B1.b, B2.a, B2.b]*

Come testimoniato anche dagli indicatori sentinella, il corso di studio presenta elevati tassi di abbandono al primo anno ed elevati tempi di laurea. La Commissione ricorda che queste criticità erano state segnalate anche nel 2016 durante l'audizione del corso di laurea magistrale in Chimiche e tecnologie sostenibili, rappresentando anche una delle cause del basso numero di iscrizioni alla laurea magistrale. Si chiede quindi ai presenti se siano state adottate azioni per questo e con quali risultati. Il CdS conferma che l'attività di orientamento in ingresso viene regolarmente svolta nelle scuole superiori, ma che l'elevato tasso di abbandono al primo anno è determinato principalmente dal fatto che il corso di studio rappresenta per molti studenti una soluzione temporanea all'esclusione dalle selezioni per le lauree a numero chiuso (tipicamente medicina). Come misura volta invece al miglioramento del tasso di prosecuzione con la laurea magistrale, il CdS segnala l'organizzazione di un incontro di orientamento e accompagnamento in

## Audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA

uscita per gli studenti dell'ultimo anno, informativo sulle opportunità offerte dalle differenti soluzioni. Il prof. Albertin conferma che tale azione ha comportato il quasi raddoppio (da 13 a 25) del numero di iscritti alla laurea magistrale.

Con riferimento al punto di attenzione R3.B.2, la Commissione chiede conto degli interventi previsti per superare le criticità del CdS emerse in occasione dell'audizione del CdS magistrale. Si rileva che il corso di studio è stato ad accesso libero fino all'a.a. 2016/2017, anno nel quale è stato posto il numero chiuso e che ha visto ridursi in maniera consistente le immatricolazioni. Il CdS ammette che la mancanza di contingentamento degli anni precedenti ha comportato, soprattutto per i motivi sopra citati e per effetto della presenza del numero chiuso negli atenei concorrenti, un notevole afflusso di studenti, molti dei quali non adeguatamente preparati ad affrontare la formazione programmata, con forti carenze in chimica e matematica, due insegnamenti di base del corso, che non vengono superati nonostante l'attivazione di specifici tutorati di approfondimento delle conoscenze preliminari (per il superamento degli OFA). Il numero programmato è inoltre funzionale a risolvere la criticità dell'affollamento dei laboratori, che permettono l'accesso ad un massimo di 40 persone. In merito alla riorganizzazione del CdS che vede il superamento dell'articolazione in 3 curricula (v. anche punto di attenzione R3.D.3), la Commissione rileva che il piano di studio prevede un elevato numero di insegnamenti a libera scelta dello studente e chiede pertanto in che modo si possa realizzare la formazione dei diversi profili professionali previsti. Il Presidente del CdS conferma che la modifica del percorso formativo, che partirà con l'a.a. 2017/18, offrirà una maggior flessibilità individuale di percorso agli studenti, con la libera scelta di insegnamenti affini integrativi più rispondenti ai loro interessi, o più tempo e CFU ad attività di tirocinio per chi decida di inserirsi subito nel mondo del lavoro. Viene quindi interpellata anche la componente studentesca del corso, in merito al carico di lavoro previsto dagli esami, agli esami che rappresentano una criticità e alle ulteriori difficoltà che incontrano nell'affrontare il percorso formativo. Gli studenti presenti, sulla base della propria esperienza, confermano che il CdS presenta un carico didattico particolarmente impegnativo e che la frequenza degli insegnamenti, comunque utile, e dei laboratori, non lascia tempo sufficiente per lo studio e quindi per la preparazione degli esami. Il coordinatore solleva comunque il problema della eccessiva compressione del calendario accademico, che non consente un'adeguata organizzazione degli insegnamenti scientifici.

Con riferimento al punto di attenzione R3.B.4, e in particolare alla bassa mobilità internazionale degli studenti, segnalata come una criticità sia dal Rapporto di Riesame 2015 che dalla relazione della Commissione paritetica 2016, la Commissione chiede ai presenti in che misura sia importante questo aspetto. In merito, da un lato vengono confermate le azioni già previste e riportate nella relazione della Commissione paritetica (ad es. trasformazione di alcuni insegnamenti in lingua inglese) e, dall'altro, si precisa che il tirocinio all'estero rappresenta un'esperienza in particolare per gli studenti che non intendono proseguire con la laurea magistrale. Si chiede comunque di tenere uno stretto monitoraggio di queste azioni e soprattutto informare gli studenti delle possibili ricadute in termini occupazionali.

## Audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA

Dall'esame delle opinioni dei frequentanti la Commissione ha rilevato la sussistenza di un rapporto positivo degli studenti con il CdS. In merito al punto di attenzione R3.B.5, si rileva che il campione di Syllabi del CdS relativi all'anno accademico in corso, esaminato da Matteo Cocco, riporta in modo sufficientemente chiaro le modalità di verifica dell'apprendimento, benché non ne venga specificata la coerenza con i risultati di apprendimento attesi. Si raccomanda comunque di porre maggior attenzione all'indicazione dei testi di riferimento per la preparazione dell'esame, non sempre completi e ad un maggior coordinamento tra i docenti nella scelta delle modalità di esame, al fine di permettere agli studenti di sviluppare capacità di analisi ed elaborazione personale attraverso la discussione, come richiesto anche dalla Commissione paritetica.

### **Indicatore R3.C**

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

*R3.C.1 - Dotazione e qualificazione del personale docente - [SUA-CDS: quadro B3]*

*R3.C.2 - Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica - [SUA-CDS: quadro B4, B5]*

La commissione rileva dagli indicatori sentinella che negli anni più recenti il CdS ha presentato un'alternanza nella numerosità degli immatricolati e che in particolare nell'ultimo anno accademico il numero di iscritti è risultato fortemente ridimensionato. I presenti spiegano che il fenomeno è ascrivibile all'introduzione nel 2016/17 del numero programmato, previsto oramai in tutti gli Atenei del Nord Italia, e come sopra specificato funzionale anche alla soluzione del problema dell'affollamento dei laboratori, che permettono l'accesso ad un massimo di 40 persone. L'attuale numerosità consente una miglior gestione delle attività di formazione, in particolare per quanto riguarda le attività di laboratorio, che prima richiedevano la suddivisione dei frequentanti in più classi e turni di laboratorio. In questo modo il CdS assicura anche un miglior rapporto tra studenti e docenti. Si ricorda comunque che al fine di una corretta analisi di questo indicatore, è opportuno esplicitare in maniera chiara quali siano le politiche di programmazione del corso.

In relazione alle strutture e ai servizi di supporto alla didattica, a cui fa riferimento il punto di attenzione R3.C.2, si chiede di chiarire il motivo per il quale una delle maggiori criticità lamentata continui ad essere rappresentata dagli spazi, nonostante il recente trasferimento di tutte le strutture nella nuova sede di Via Torino

### **Indicatore R3.D**

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

*R3.D.1 - Contributo dei docenti e degli studenti - [SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5; Verbali degli incontri collegiali; Relazioni annuali CPDS e di altri organi di AQ]*

*R3.D.2 - Coinvolgimento degli interlocutori esterni - [SUA-CDS: quadri B6, B7, C1, C2, C3, D4]*

*R3.D.3 - Interventi di revisione dei percorsi formativi - [SUA-CDS, Monitoraggio annuale, Rapporto di Riesame ciclico, Relazioni annuali CPDS]*

## Audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA

In merito agli interventi di revisione dei percorsi formativi finalizzati a diminuire il tempo di laurea, esplicitati nella scheda SUA 2017/2018, il prof. Perosa spiega che, dopo aver analizzato con attenzione i modelli formativi applicati sia in Italia che all'estero, si è optato per una riduzione del carico delle attività di laboratorio al primo anno, spostandone parte al 2° anno (il laboratorio di chimica analitica passa dal primo al secondo anno), e per un aumento sia delle ore di formazione che dei CFU destinati agli insegnamenti con le maggiori criticità (matematica e fisica), e una pari riduzione sia della durata che dei CFU assegnati al tirocinio finale. Dal momento che la revisione del CdS ha comportato l'accorpamento dei tre curricula in cui si articolava l'offerta programmata, il perseguimento di obiettivi formativi differenziati verrà deciso dallo stesso studente che potrà liberamente programmare le attività formative affini e integrative, oltre che le attività a libera scelta, che potrà eventualmente decidere di svolgere nella forma di tirocinio, qualora decida per un percorso di studio maggiormente professionalizzante. La Commissione segnala comunque l'importanza di informare in maniera chiara e completa gli studenti sulla possibilità di diversificare in autonomia il proprio percorso formativo, e raccomanda che queste nuove prospettive vengano esplicitate in maniera chiara allo studente fin dalla prima fase di orientamento e che venga inserito nel sito di Ateneo un piano delle frequenze.

Per quanto riguarda gli stage, che costituiscono comunque un aspetto fondamentale nel percorso formativo, la prof.ssa Bienati ricorda che sarebbe importante spiegare bene agli studenti la differenza tra gli stage brevi, fatti internamente, che consentono di concludere il percorso accademico più velocemente in vista di una prosecuzione con la laurea magistrale, e gli stage lunghi, svolti fuori dall'Ateneo, come possibile avvio al mondo del lavoro, giustificando quindi anche un maggior tempo di laurea.

*Al termine dell'incontro, nel ringraziare i numerosi partecipanti, la Commissione prende atto del clima positivo e collaborativo con cui l'incontro è avvenuto. Si ringrazia in particolare il prof. Daniele e il prof. Riello, rispettivamente Direttore uscente e nuovo Direttore dal 1° ottobre del Dipartimento di Scienze molecolari e nanosistemi: si ritiene la presenza volontaria dei Direttori molto positiva in relazione alla rilevanza dei temi connessi all'assicurazione della qualità. Ci si sofferma sull'importanza di questi confronti che hanno l'obiettivo di valorizzare le iniziative dell'Ateneo e del corso di studio. Si ricorda come nella nuova documentazione AVA2.0 è stata rivalutata l'importanza che il corso di studio prenda in carico le criticità e in tal senso si richiama l'importanza di formalizzare adeguatamente i documenti di AQ.*

*In considerazione delle problematiche di varia natura che il Corso di Studio sta cercando già da anni di superare, si suggerisce di affrontare in maniera organica e definitiva tutte le questioni in campo, analizzando le possibili ricadute degli interventi progettati su tutte le variabili in campo.*

*Si chiede inoltre ai colleghi presenti, come per le audizioni 2016, di farsi portatori dentro il dipartimento dei principali punti di attenzione su cui si è basata l'audizione, in modo da disseminare la cultura della qualità agli altri corsi di studio.*



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

## *Audizioni dei corsi di studio alla luce del processo AVA*

*Il Nucleo di Valutazione e il Presidio della Qualità si riservano di chiedere nei prossimi mesi al corso di studio di illustrare come ha tenuto conto dei risultati della presente audizione e di specificare le iniziative intraprese.*

## CORSO DI STUDIO:CHIMICHE E TECNOLOGIE SOSTENIBILI

### Scheda di autovalutazione dei Requisiti di qualità per i corsi di studio

(redatte sulla base del REQUISITO R.3 - ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NEI CORSI DI STUDIO del documento ANVUR “Accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari – Linee guida” dicembre 2016)

#### Requisito R3

*Il requisito serve a verificare la coerenza degli obiettivi individuati in sede di progettazione dei CdS con le esigenze culturali, scientifiche e sociali, e le modalità di programmazione e attuazione dell’offerta formative, con attenzione alle caratteristiche peculiari dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in coerenza con gli obiettivi statutari dell’Ateneo. Verifica inoltre la disponibilità di risorse adeguate di docenza, personale e servizi, l’efficacia del monitoraggio dei risultati e le strategie adottate a fini di correzione e di miglioramento.*

#### Indicatore R3.A

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

|               | <b>PUNTI DI ATTENZIONE</b>  | <b>ASPETTI DA CONSIDERARE</b>   | <b>AUTOVALUTAZIONE (max 1.500 caratteri per items)</b>   |
|---------------|---|---|--|
| <b>R3.A.1</b> | Definizione dei profili in uscita<br>[SUA-CDS: quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a] | Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti?<br>Gli obiettivi formativi specifici dichiarati sono coerenti con le caratteristiche culturali, scientifiche e/o professionali delle figure delineate in uscita?<br>Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale sono descritte in modo chiaro e completo sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all’elaborazione logico-linguistica? | Il corso di laurea in Chimica e Tecnologie Sostenibili (CT7) è stato progettato per formare laureate e laureati (da ora in poi per semplicità si utilizzerà solo il maschile per intendere entrambi i generi) con una buona conoscenza delle discipline scientifiche di base, matematica, fisica e, in particolare, chimica. Per quanto riguarda la chimica, il corso, coerentemente con quanto sviluppato negli obiettivi formativi, anche espressi tramite i descrittori (quadri A4 a, b e c della SUA-CDS), non si limita a fornire approfondite conoscenze teoriche e sperimentali di tutti i settori della chimica, ma fornisce capacità adeguate per affrontare un problema chimico e la sua risoluzione, insieme a competenze di tipo tecnologico da utilizzare nella preparazione, caratterizzazione e analisi di prodotti. Tali conoscenze e capacità fornite sono quelle |

|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
|                      |   |   | <p>indispensabili per permettere ai laureati di inserirsi nel mondo del lavoro in vari ambiti professionali (laboratorio, gestione di strumentazione, controllo degli impianti e sicurezza) e in diversi settori dell' industria e dei servizi, nonché per poter proseguire gli studi a livelli superiori.</p> <p>Le competenze e capacità sopra riassunte sono articolate con ampiezza e chiarezza nei diversi quadri della scheda SUA-CDS.</p>  |
| <p><b>R3.A.2</b></p> | <p>Coerenza tra profili e obiettivi formativi<br/>                 [SUA-CDS: quadri A4.b, A2.a, B1.a]</p> | <p>Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali e professionali individuati dal CdS?</p> <p>L'offerta formativa è coerente con gli obiettivi formativi definiti?</p> | <p>Gli obiettivi formativi descritti e i risultati di apprendimento attesi sono stati articolati in modo da essere coerenti con il profilo culturale che deve possedere un chimico e con le capacità professionali necessarie per il suo inserimento nel mondo del lavoro o per il proseguimento degli studi nella laurea magistrale. Perciò si è scelto di impartire, oltre alle indispensabili conoscenze formative di base di tutti i settori della chimica, conoscenze su metodi e tecnologie moderne e innovative nel settore, ponendo particolare attenzione alle capacità di apprendimento, indispensabili per un auto aggiornamento.</p> <p>Le conoscenze fornite e le capacità di applicazione da raggiungere sono state articolate con adeguata ampiezza e dettaglio per le diverse aree di apprendimento, tali aree in realtà schematizzano il corso, ma la loro distinzione, vista l'interdisciplinarietà di alcuni argomenti, talvolta appare fittizia e richiede la ripetizione di alcune conoscenze.</p> <p>Nella progettazione ha richiesto un impegno maggiore l'elaborazione delle capacità complessive e trasversali, espresse tramite i descrittori riportati nel quadro A4.C, perché la loro effettiva applicazione è piuttosto complessa e richiede un grande coordinamento dei docenti; la commissione didattica del dipartimento e il collegio si stanno focalizzando sul miglioramento di questo aspetto. La programmata, e non ancora avviata riforma del corso di laurea, è stata pensata anche per aumentare le capacità trasversali di autonomia e di scelta degli studenti.</p> |

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
|               |   |   | Particolare attenzione si è prestata alla coerenza tra le diverse parti della SUA e tali obiettivi sono stati sempre tenuti nella debita considerazione sia nella elaborazione della tabella delle attività formative, sia nella programmazione delle attività didattiche.  |
| <b>R3.A.3</b> | Consultazione delle parti interessate<br>[SUA-CDS: quadri A1.a, A1.b, A2] | <p>In fase di progettazione, sono state approfondite 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?</p> <p>Vengono attuate consultazioni sistematiche delle principali parti interessate (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?</p> <p>In assenza di organizzazioni professionali di riferimento, il CdS assicura che sia creato un luogo di riflessione (un comitato d'indirizzo ad esempio) coerente con i profili culturali in uscita, che rifletta, approfondisca e fornisca elementi in merito alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, anche in relazione al proseguimento degli studi in cicli successivi?</p> | <p>Nella progettazione del corso di laurea si è cercato di considerare lo sviluppo del settore chimico, compito difficile in un periodo di crisi e conseguente ristrutturazione industriale, soprattutto nel nord-est caratterizzato dalla presenza di piccole e medie industrie (PMI), che presentano una maggiore flessibilità organizzativa e temporale. A tale riguardo, si è cercato costantemente un confronto con le parti sociali. Tuttavia, un incontro sistematico con esse è risultato e risulta difficoltoso; spesso le riunioni organizzate ad hoc non hanno avuto esito positivo in termini di partecipazione. Per non essere autoreferenziali sono stati perciò utilizzati altri canali. Ad esempio, per controllare il livello di soddisfazione degli studenti e la loro occupabilità sono stati analizzati i dati di AlmaLaurea. Tali dati sono confortanti per tutti i laureati in chimica, compresi quelli del nostro Ateneo i cui valori risultano in linea con quelli generali a livello nazionale. I chimici entrano nel mercato del lavoro un po' dopo rispetto agli altri laureati – principalmente per attività di formazione post laurea – tuttavia, vi entrano con maggior numero di contratti a tempo indeterminato (TI) e con funzioni attinenti a quanto studiato. Contatti con industrie e istituzioni, tenuti da docenti per collaborazioni di ricerca, sono utilizzati per l'aggiornamento dell'offerta formativa e per offrire agli studenti possibilità di tirocinio.</p> <p>Dall'ultima consultazione con le parti sociali, che si è tenuta il 12 dicembre 2016, è emersa l'idea di consentire a esperti dell'Ordine di tenere seminari su esigenze e prospettive del mondo del lavoro per l'orientamento degli studenti. Per mettere in atto tale idea si sta ora procedendo con la stesura di</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | una convenzione tra Dipartimento e Ordine dei chimici veneziano per regolare le varie fasi dell'intervento. |
|--|--|--|---|

### Indicatore R3.B

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

|               | <b>PUNTI DI ATTENZIONE</b>                      | <b>ASPETTI DA CONSIDERARE</b>   | <b>AUTOVALUTAZIONE (max 1.500 caratteri per items)</b>  |
|---------------|---|---|---|
| <b>R3.B.1</b> | Orientamento e tutorato<br>[SUA-CDS: quadro B5] | <p>Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS?</p> <p>Il CdS favorisce la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti? In Sede di orientamento in itinere e in uscita, viene tenuto conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?</p> <p>Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?</p> | <p>L'attività di orientamento in ingresso è rivolta agli studenti delle scuole superiori negli "open day" o con interventi nelle scuole. Azioni in coordinamento con gli insegnanti delle scuole si effettuano nell'ambito del "progetto lauree scientifiche". In queste attività vengono evidenziate le caratteristiche del corso: obiettivi formativi con il conseguente percorso e prospettive successive, sbocchi lavorativi e possibilità di iscrizione a una laurea magistrale nella classe di chimica o altre. Visto l'elevato numero di abbandoni che si verificano nel primo anno di questo corso, peraltro simile a quello di altri corsi scientifici, particolare attenzione viene dedicata nella descrizione delle conoscenze di base richieste per poter seguire i diversi insegnamenti (a partire dalla conoscenze di logica e matematica), e delle attitudini necessarie (curiosità e interesse scientifico, capacità di collaborare con altri in laboratorio) per affrontare un corso impegnativo come questo. Nonostante gli sforzi profusi, i dati indicano che sono necessarie ulteriori azioni per diminuire le criticità.</p> <p>Fino al presente a.a., il corso è articolato in tre indirizzi, quindi sono state programmate azioni di orientamento con studenti del secondo e terzo anno per discutere le specificità dei vari percorsi, collegandoli ai propri interessi e ai requisiti richiesti per l'iscrizione ai corsi magistrali, nonché alle diverse</p> |

|               |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
|               |  |  | prospettive occupazionali.   |
| <b>R3.B.2</b> | <p>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze<br/>                 [SUA-CDS: quadro A3]</p> | <p>Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate?<br/>                 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato?<br/>                 Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?<br/>                 Vengono definite e coerentemente attuate iniziative per il recupero dei debiti formativi da parte degli studenti? Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere (precorsi, tutorati di sostegno)?<br/>                 Nel caso di CdS di secondo ciclo, è verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?<br/>                 Sono specificate le eventuali forme di integrazione dei requisiti di accesso?<br/>                 Sono previsti interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse lauree di primo livello e da diversi Atenei?</p> | <p>Le conoscenze richieste agli studenti, indispensabili per affrontare il percorso formativo del CdS CT7, vengono esposte già nelle azioni di orientamento e descritte chiaramente sia nelle pagine web del corso, sia nel bando di iscrizione, insieme alle modalità della loro verifica e alle modalità di recupero di eventuali carenze. La verifica delle conoscenze viene effettuata tramite un test nazionale erogato da CISIA TOLC-I in diversi periodi, dalla primavera al mese di settembre. La prova è composta da 40 domande, 30 di matematica, logica e comprensione del testo e 10 di scienze che i partecipanti possono effettuare dopo aver eseguito alcuni test di allenamento. Ad ogni domanda viene attribuito un valore numerico, gli studenti dovranno superare un determinato punteggio complessivo, coloro che otterranno un punteggio inferiore potranno iscriversi al corso, ma avranno obblighi formativi aggiuntivi da colmare entro il primo anno di corso. A questi studenti viene offerto un pre-corso di matematica prima dell'inizio dell'a.a, un tutorato finalizzato ad approfondire le conoscenze preliminari e tutorati specifici per i corsi di base. La verifica del raggiungimento delle conoscenze viene fatta con un test analogo al TOLC-I</p> |

|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| <p><b>R3.B.3</b></p> | <p>Organizzazione di percorsi flessibili<br/>                 [SUA-CDS: quadro B5]</p>  | <p>L'organizzazione didattica incentiva l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono designati docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previste spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti...).</p> <p>Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti (E.g. tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento...)?</p> <p>E' previsto eventualmente l'utilizzo di metodi e strumenti specifici per la realizzazione di percorsi di eccellenza?</p> <p>Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...).</p> <p>Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?</p> | <p>I percorsi sono stati progettati per fornire agli studenti adeguate competenze di base e professionali . Nel primi tre semestri sono erogati gli insegnamenti di base, volti a fornire le conoscenze indispensabili per tutti, indipendentemente dallo specifico indirizzo che gli studenti vorranno seguire. Dal prossimo a.a. l'ordinamento prevederà un unico curriculum per superare alcune criticità: consentire una maggiore flessibilità individuale di percorso e rendere gli studenti più consapevoli e responsabili, lasciando la possibilità di scelta tra alcuni insegnamenti affini integrativi più rispondenti agli interessi di ciascuno.</p> <p>La didattica è organizzata in maniera da fornire agli studenti un sostegno adeguato in tutti gli insegnamenti. Per quelli che presentano particolari difficoltà, ai docenti si affiancano tutor specialistici che, più vicini agli studenti, integrano efficacemente l'attività dei docenti. Da quest'anno è stato istituito anche lo "studente guida" che presenta agli studenti del primo anno i vari corsi di studio.</p> <p>Per attività trasversali per più insegnamenti (teoria degli errori e metodi di indagine NMR) sono stati preparati due MOOCS che gli studenti possono frequentare on line.</p> <p>In presenza di studenti con disabilità, negli insegnamenti si utilizzeranno le varie iniziative di supporto previste dall'Ateneo, come ad esempio un traduttore nel linguaggio dei segni per studenti audiolesi. Inoltre i docenti concedono una maggiore disponibilità di tempo per le prove scritte per gli studenti con particolare esigenze quali la dislessia.</p> |
| <p><b>R3.B.4</b></p> | <p>Internazionalizzazione della didattica<br/>                 [SUA-CDS: quadro B5]</p> | <p>Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?</p> <p>Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali e alle Università per Stranieri, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica? (E.g. la quota di studenti e quella di ore di docenza erogata da esperti stranieri è adeguata a definire un ambiente di studio internazionale?)</p>   | <p>L'Ateneo, negli ultimi anni, ha fortemente incentivato la mobilità degli studenti verso periodi di studio all'estero, sia per seguire corsi singoli, sia per il tirocinio. Il risultato è stato un aumento degli studenti in uscita, anche se in assoluto sono ancora pochi per il CdL CT7.</p> <p>Gli studenti internazionali che si iscrivono al corso CdL CT7 sono invece rari, probabilmente perché, nonostante alcune evidenti specificità rispetto ad altre lauree in chimica,</p>   |

|               |  |  |   |
|---------------|--|--|---|
|               |  |  | <p>soprattutto in materia di sostenibilità ambientale, il percorso formativo di base è equivalente a molti corsi simili nazionali e internazionali. Si cercherà di migliorare l'orientamento, cercando di valorizzare le specificità e promuovere l'iscrizione di studenti stranieri. Un'altra lacuna è la quasi assenza di docenti stranieri che tengano corsi ai nostri studenti triennali del CT7.</p> <p>Per migliorare la dimensione internazionale del corso di laurea il collegio didattico sta programmando la trasformazione di alcuni insegnamenti in lingua inglese.</p>   |
| <b>R3.B.5</b> | <p>Modalità di verifica dell'apprendimento<br/>                 o<br/>                 [Schede degli insegnamenti; SUA-CDS: quadri B1.b, B2.a, B2.b]</p> | <p>Il CdS possiede un sistema di regole e indicazioni di condotta per lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?<br/>                 Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?<br/>                 Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti?<br/>                 Vengono espressamente comunicate agli studenti?</p> | <p>Le modalità di verifica dei singoli corsi sono indicate con chiarezza da ciascun docente nel Syllabus e contemplano prove scritte e prove orali o entrambe, da sostenere alla fine del corso (esami). In alcuni casi, sono previste prove intermedie di verifica, così come la discussione dei risultati sperimentali di laboratorio. Inoltre, tali modalità vengono comunicate agli studenti all'inizio di ogni corso. In generale, si ritiene che le modalità di verifica siano adeguate per accertare l'apprendimento atteso per ciascun insegnamento. Anche l'analisi dei questionari elaborati dagli studenti dimostra la loro soddisfazione per questo punto.</p> <p>Tuttavia, nell'esame complessivo delle abilità comunicative raggiunte alla fine del percorso formativo si rilevano alcune criticità, soprattutto nell'esposizione orale. Il collegio si sta impegnando per affrontare tale problema, prevedendo per altri insegnamenti modifiche e/o integrazioni per incrementare le prove di esame in modalità orale.</p> |

### Indicatore R3.C

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

|               | <b>PUNTI DI ATTENZIONE</b>   | <b>ASPETTI DA CONSIDERARE</b>  | <b>AUTOVALUTAZIONE (max 1.500 caratteri per items)</b>   |
|---------------|--|--|--|
| <b>R3.C.1</b> | Dotazione e qualificazione del personale docente<br>[SUA-CDS: quadro B3] | <p>I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica?</p> <p>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).</p> <p>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...).</p> <p>I docenti utilizzano metodi e strumenti didattici funzionali agli obiettivi perseguiti, diversificandoli in funzione delle esigenze degli insegnamenti?</p> <p>Le nuove tecnologie sono impiegate opportunamente?</p> <p>Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti?</p> <p>Se sì, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> | <p>I docenti sono adeguati sia per numerosità che per preparazione scientifica a soddisfare le esigenze formative. Nella maggior parte dei casi, gli insegnamenti affidati ai docenti appartengono al proprio SSD e, in generale, le materie sono collegate alla propria attività di ricerca. Solo in pochi insegnamenti ciò non avviene per cause strutturali del passato o per recenti pensionamenti non rimpiazzati dal turn over. La politica di assunzioni del dipartimento, inserita nel piano triennale è volta a superare queste criticità. I metodi didattici seguiti dai docenti sono funzionali agli obiettivi. Si utilizzano metodologie didattiche essenzialmente di tipo tradizionale. Il corso di studio ha una forte valenza sperimentale e le attività laboratoriali costituiscono una buona percentuale di quelle didattiche complessive. I docenti, affiancati spesso da personale tecnico scientifico e da tutor, propongono agli studenti esperienze di sintesi, preparazione e caratterizzazione di sostanze chimiche. Il trasferimento dei Dipartimenti scientifici nella nuova sede ha consentito un parziale ammodernamento della strumentazione, e in qualche caso le esperienze svolte si avvalgono di strumentazione di avanguardia, disponibile nei laboratori di ricerca. Il rapporto studenti/docenti è buono per gli insegnamenti teorici, mentre per quanto attiene ai laboratori didattici si rileva che per dimensioni questi non sono del tutto adeguati ad ospitare in sicurezza e in un solo turno tutti i frequentanti; ciò ha richiesto la suddivisione degli studenti in più classi. Per diminuire la numerosità, dal corrente a.a. è stato introdotto il numero programmato.</p> |

|                      |   |  |   |
|----------------------|---|--|---|
| <p><b>R3.C.2</b></p> | <p>Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica<br/>                 [SUA-CDS: quadro B4, B5]</p> | <p>I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?<br/>                 Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni?<br/>                 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?<br/>                 Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)<br/>                 I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?</p> | <p>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. Il personale tecnico del dipartimento svolge regolarmente attività di organizzazione e supporto ai laboratori didattici, secondo una ben precisa programmazione, con precisi obiettivi e coerente con l'offerta formativa.<br/>                 Un importante sostegno alla didattica è fornito inoltre dalla Biblioteca di Area Scientifica (BAS) 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 obbligatorio nell'ambito del tirocinio e ha la durata di 25 ore (1 CFU).</p> |
|----------------------|---|--|---|

**Indicatore R3.D**

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

|  | <p><b>PUNTI DI ATTENZIONE</b></p> | <p><b>ASPETTI DA CONSIDERARE</b></p> | <p><b>AUTOVALUTAZIONE (max 1.500 caratteri per items)</b></p> |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|---|

|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| <p><b>R3.D.1</b></p> | <p>Contributo dei docenti e degli studenti<br/>                 [SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5; Verbali degli incontri collegiali; Relazioni annuali CPDS e di altri organi di AQ]</p> | <p>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?<br/>                 Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?<br/>                 Docenti e studenti hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?<br/>                 Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati?<br/>                 Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?<br/>                 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</p> | <p>Per ogni corso di laurea, il regolamento di Ateneo prevede la costituzione di un Collegio Didattico, che nel caso di CT7 è costituito da 8 docenti e di un gruppo di assicurazione della Qualità. Nel DSMN opera anche una Commissione Paritetica, formata da docenti e studenti ed una Commissione per la Didattica, presieduta dalla coordinatrice della didattica, che analizza la programmazione didattica e il coordinamento tra i diversi corsi del dipartimento. Il Collegio Didattico si occupa, tra l'altro, dell'organizzazione della didattica e dei percorsi formativi e delle varie attività di supporto, del coordinamento didattico fra le attività didattiche e fra i programmi. Le osservazioni degli studenti, ottenute dai questionari di valutazione degli studenti, dai rappresentanti e da qualunque studente si rivolga ai componenti, e quelle formulate dai docenti vengono raccolte e discusse nei vari organismi per le rispettive competenze, ma in particolare vengono riportate nella relazione della Commissione Paritetica, le cui osservazioni vengono discusse e contribuiscono a formulare proposte di miglioramento approvate dal Consiglio di Dipartimento.</p> |
|----------------------|---|---|---|

|                      |   |   |  |
|----------------------|---|---|--|
| <p><b>R3.D.2</b></p> | <p>Coinvolgimento degli interlocutori esterni<br/>                 [SUA-CDS: quadri B6, B7, C1, C2, C3, D4]</p>   | <p>Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS? Le modalità di interazione in itinere sono 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?<br/>                 Il CdS garantisce il dialogo con altri interlocutori, oltre quelli inizialmente consultati, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?<br/>                 Vengono 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?<br/>                 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)?</p> | <p>Alcune interazioni con le parti sociali, consultate in fase di programmazione del CdS, vengono mantenute al fine di un continuo aggiornamento sui cambiamenti del mercato del lavoro, che potrebbero richiedere una revisione dei profili formativi. Vengono mantenuti contatti con l'Ordine dei Chimici della Provincia di Venezia, con Confindustria Veneto, oltre ad alcuni contatti personali di docenti del Collegio Didattico con alcune industrie chimiche del territorio.<br/>                 La conoscenza degli studenti, resa possibile dalla numerosità e dalla loro frequenza costante dei laboratori sia nel percorso che durante la prova finale ci consente di monitorare il proseguimento degli studi, prima nella laurea magistrale CM7 e poi nel Dottorato di Ricerca, oppure il loro inserimento nel mondo del lavoro, per lo meno di coloro che rimangono nel nostro territorio. Quest'analisi empirica, insieme ai dati forniti da AlmaLaurea indicano che nel nord est l'industria è ancora capace di assumere chimici, ciò fortunatamente favorisce l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, limitando però la richiesta di giovani per il completamento del percorso formativo nella laurea magistrale e nel dottorato.</p> |
| <p><b>R3.D.3</b></p> | <p>Interventi di revisione dei percorsi formativi<br/>                 [SUA-CDS, Monitoraggio annuale, Rapporto di Riesame ciclico, Relazioni annuali CPDS]</p> | <p>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?<br/>                 Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?<br/>                 Alle considerazioni e alle proposte di azioni migliorative provenienti dalla CPDS, dal Gruppo di Riesame e dagli organi di AQ di Ateneo, viene accordato credito e visibilità?<br/>                 Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?</p>  | <p>La programmazione del corso per formare laureati con buone conoscenze di base risulta nelle linee generali coerente con gli obiettivi. Anche per quanto riguarda la parte più specifica e professionalizzante la progettazione appare adeguata, tuttavia particolare attenzione viene rivolta ai contenuti degli insegnamenti in modo tale che forniscano le conoscenze disciplinari più avanzate sia per l'inserimento nel mondo del lavoro che per fornire competenze coordinate con gli insegnamenti a livello superiore. Un costante coordinamento tra le diverse materie ha consentito una razionalizzazione delle informazioni e del carico di studio. Richieste di modifiche del percorso formativo e dei contenuti degli insegnamenti provenienti dal corpo docente, studenti e personale tecnico (per quanto riguarda le attività di laboratorio) vengono</p>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>attentamente valutate dal Comitato per la Didattica e dal Collegio del CdS. Questi organi verificano la consistenza culturale delle proposte e la loro integrazione con il resto degli insegnamenti. Coerentemente con tale impostazione è stata predisposta una nuova offerta formativa con lo scopo di:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ampliare le attività di base difficoltose per gli studenti e che ritardano il conseguimento del titolo;</li><li>2. rendere più flessibile il percorso individuale responsabilizzando gli studenti nella scelta di alcune attività.</li></ol> <p>Osservazioni provenienti dagli organi AQ di Ateneo vengono attentamente valutate e portate in discussione negli organismi dipartimentali nelle varie fasi del processo di autovalutazione.</p> |
|--|--|--|--|