

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

Laurea in chimica

(ottobre, 2023)



Sommario

Premessa.....	3
Scheda introduttiva.....	4
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS).....	6
7.....	7
8.....	7
D.CDS.1.1	
D.CDS.1.2	
D.CDS.1.3	
D.CDS.1.4	
D.CDS.1.5	
20.....	18
D.CDS.2 L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio (CdS).....	19
D.CDS.2.A.....	19
D.CDS.2.B.....	9
D.CDS.2.1	
D.CDS.2.2	
D.CDS.2.3	
D.CDS.2.4	
D.CDS.2.5	
D.CDS.2.6	
D.CDS.2.c.....	30
D.CDS.3 La gestione delle risorse del CdS.....	31
D.CDS.3.A	
.....	31
D.CDS.3.B	
.....	31
D.CDS.3.1	
D.CDS.3.2	
D.CDS.3.c	
.....	35
D.CDS.4 Riesame e miglioramento del CdS.....	37
D.CDS.4.A	
.....	38
D.CDS.4.B.....	38



D.CDS.4.1

D.CDS.4.2

D.CDS.4.c..... 37

Commento agli indicatori.....43

Premessa

Il Corso di Studio (CdS), tramite la redazione di un Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), svolge un'autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.

Il Rapporto di Riesame Ciclico (RCC) è da compilare con periodicità non superiore a 5 anni e comunque in uno dei seguenti casi:

- su richiesta del NdV;
- in presenza di forti criticità;
- in presenza di modifiche sostanziali dell'ordinamento;
- in occasione dell'Accreditamento Periodico (se più vecchio di 2 anni o non aggiornato alla realtà del Corso di Studio).

Il presente modello di RRC ricalca i requisiti di cui al "[Modello di accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari](#)", approvato con Delibera del Consiglio Direttivo n. 26 del 13 febbraio 2023.

Nel Rapporto di Riesame Ciclico ciascuna parte è articolata in una griglia di schede in cui sono messi in luce i punti di forza, le sfide, gli eventuali problemi e le aree di miglioramento, segnalando le eventuali azioni che si intendono realizzare, al fine di garantire la qualità della formazione offerta allo studente. L'ampiezza della trattazione di ciascuno dei Punti di Attenzione (PdA) dipenderà sia dalle evoluzioni registrate dall'organizzazione e dalle attività del CdS sia dalle eventuali criticità riscontrate con riferimento agli Aspetti da Considerare (AdC) del PdA in questione. In particolare, il documento deve essere articolato come autovalutazione sullo stato dei Requisiti di qualità pertinenti.

Si ricorda che il RRC del Corso di Studio deve essere discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio e dal Consiglio di Dipartimento di riferimento (per i corsi interdipartimentali, anche dal Consiglio della Scuola).



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 202x Scheda introduttiva

Denominazione del Corso di Studio : Laurea in Chimica

Classe : L27

Sede : Università degli studi di Padova

Dipartimento: Scienze Chimiche

Anno accademico di prima attivazione: 2014

Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV)

Componenti

Ruolo	Nominativo
Presidente/Coordinatore del Corso di Studio ¹	Prof.ssa Camilla Ferrante
Rappresentante delle studentesse e degli studenti ²	Sig.ra Alessia palma
Rappresentante delle studentesse e degli studenti ³	Sig. Polo Maggiore
Docente Referente per la valutazione	Prof. Luca Cappellin
Docente Referente per la valutazione	Prof. Fabrizio Mancin
Docente Referente per la valutazione	Prof. Mauro Sambi
Rappresentante del mondo del lavoro	Dott. Michele Checchin
Rappresentante del mondo del lavoro	Dott.ssa Elena Uberti

Sono stati consultati inoltre:

Il Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV) si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il giorno:

***10.ottobre.2023**

Oggetti della discussione:

*Rapporto di riesame per la laurea in chimica

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data **17.ottobre.2023**

Approvato dal Consiglio del Dipartimento di Riferimento in data **gg.mese.anno**

Per i corsi interdipartimentali Approvato dal Consiglio della Scuola in data **gg.mese.anno**

Sintesi dell'esito della discussione dal Consiglio del Corso di Studio⁴:

¹ Il Presidente o coordinatore del CdS riveste anche il ruolo di Responsabile del riesame

² Presso l'Università di Padova (Delibera n. 118 del Senato Accademico del 09/11/2015) sono previsti 2 rappresentanti degli studenti e delle studentesse. È importante che essi non facciano parte anche delle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti.

³ Presso l'Università di Padova (Delibera n. 118 del Senato Accademico del 09/11/2015) sono previsti 2 rappresentanti degli studenti e delle studentesse. È importante che essi non facciano parte anche delle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti.

⁴ Si raccomanda qui la massima sintesi. Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, è opportuno darne brevemente notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio di CdS.



.....
...
.....
...
.....
...
.....
...
.....
...

Acronimi utilizzati:

AA: Anno Accademico

CdS: Corso di Studio

CPDS: Commissione Paritetica Docenti Studenti

DiSC: Dipartimento di Scienze Chimiche

GAV: Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione

L: Laurea

LM: Laurea Magistrale

REACH-CLP: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Classification, Labelling and Packaging

SdS: Scuola di Scienze

SMA: Scheda di Monitoraggio Annuale



D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	
D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate
D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS



D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Nel riesame ciclico del 2018 sono state rilevate criticità relative all'assetto dell'offerta formativa e alle dotazioni del Dipartimento.

Nel seguito sono riassunti i quattro punti rilevati nel rapporto di riesame del 2018 e descritte le modifiche apportate per ovviare a questi aspetti problematici. In particolare:

- *La revisione dell'assetto dell'offerta formativa deve tenere conto del parere delle parti sociali. Il CdS ha ritenuto sufficiente il confronto e l'approvazione da parte dei componenti del GAV tra cui sono presenti anche due rappresentanti del mondo del lavoro, di cui uno è un laureato magistrale in chimica.*
- *Dal momento che una parte fondamentale dell'insegnamento della chimica si basa su attività di laboratorio si era ritenuto importante richiedere al Dipartimento di effettuare opere di manutenzione e acquisire nuove dotazioni strumentali per i sette laboratori didattici. Nelle azioni correttive sono riassunte le opere di manutenzione e le strumentazioni acquisite.*
- *Era stato rilevato dagli studenti che l'esame di matematica (15 CFU), erogato nel I semestre del I anno, non permetteva agli studenti di assimilare i contenuti in maniera efficace, a causa della eccessiva compressione temporale. In collaborazione col CdS in Chimica Industriale, la Commissione Didattica ed il GAV del CdS in Chimica hanno elaborato una proposta di modifica dell'assetto dell'offerta formativa, che ha permesso di annualizzare l'esame di matematica. In occasione di questa revisione è stata modificata anche l'organizzazione di altri insegnamenti di aula e laboratorio con la creazione di insegnamenti indipendenti di laboratorio. La nuova offerta formativa è stata implementata nell'AA 2021-22 e attualmente è al secondo anno di applicazione.*
- *Consultazioni con le parti sociali: questo punto sarà discusso nella sezione D.CDS.1.1*

Le modifiche effettuate nell'assetto didattico dell'offerta formativa hanno previsto solo una riorganizzazione temporale degli studi, mentre i contenuti sono rimasti pressoché invariati. La decisione di non modificare i contenuti nasce dalla natura intrinseca del CdS, che si prefigge di fornire alle/agli studentesse/i⁵ le conoscenze e competenze di base nell'ambito della chimica necessarie per poter poi seguire un percorso più specializzato nella LM, oppure poter affrontare il mondo del lavoro con una preparazione adeguata in tutti i campi della chimica. La riorganizzazione temporale è stata proposta per ovviare ad alcune criticità di cui le più importanti erano: i) [insegnamento](#) di matematica erogato in un lasso di tempo troppo breve rispetto alla mole di conoscenze e competenze da acquisire (segnalato dagli studenti) e ii) concentrazione di ben 18 dei 33 CFU totali di laboratorio nel I semestre del III anno (segnalata sia dagli studenti che dai docenti degli insegnamenti).

Le singole modifiche all'offerta formativa sono riportate nel dettaglio nelle tabelle delle Azioni Correttive. Una dettagliata descrizione delle motivazioni che hanno portato a questa modifica è riportata negli allegati del Consiglio di CdS in chimica del 1.12.2020 (https://www.chimica.unipd.it/sites/chimica.unipd.it/files/allegato/All1-PropostaTriennaleC_GAV.pdf).

D'altra parte, la fusione degli insegnamenti di Fisica generale 1 e Fisica generale 2 in un unico insegnamento annuale di 14 CFU nel I anno di corso, può far sì che il numero totale di CFU acquisiti proprio nel I anno di corso diminuisca rispetto all'offerta formativa precedente.

⁵ D'ora in poi si utilizzerà il genere maschile per indicare indistintamente tutte le persone appartenenti a qualsiasi genere.



Azione Correttiva n.1 ⁶	Annualizzazione dell'insegnamento di matematica nel I anno di corso
Azioni intraprese	<i>L'insegnamento di matematica da 15 CFU programmato nel I semestre del I anno, è stato annualizzato e portato a 16 CFU di cui 10 sono svolti al primo semestre e 6 al secondo.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa. In futuro bisognerà monitorare la regolarità delle carriere (Scheda di Monitoraggio Annuale – Indicatori iC01, iC02, iC13, iC14, iC17 e iC21 e il database Carriere Studenti dell'Ateneo) per capire se la modifica dell'offerta formativa ha migliorato o peggiorato questo dato. Il presidente del CdS e i rappresentanti degli studenti hanno intervistato gli studenti che hanno frequentato nell'AA 2021/22 questo nuovo corso e che si sono dichiarati soddisfatti.</i>

Azione Correttiva n.2	Annualizzazione dell'insegnamento di fisica generale al I anno e spostamento dell'insegnamento di chimica analitica I al II anno
Azioni intraprese	<i>L'insegnamento di Chimica Analitica 1 è stato spostato dal I anno II semestre al II anno I semestre e contestualmente l'insegnamento di Fisica Generale 2 è stato spostato al I anno e unito con l'insegnamento di Fisica Generale 1 creando un corso annuale di 14 CFU di cui 6 erogati al I semestre e 8 al II semestre.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa. In futuro bisognerà monitorare la regolarità delle carriere (Scheda di Monitoraggio Annuale – Indicatori iC01, iC02, iC13, iC15, iC16, iC17 e iC21 e il database Carriere Studenti dell'Ateneo) per capire se la modifica dell'offerta formativa ha avuto un effetto positivo.</i>

Azione Correttiva n.3	Creazione degli insegnamenti indipendenti di Laboratorio di Chimica 1 e 2
Azioni intraprese	<i>L'attività di laboratorio è uno degli aspetti fondamentali della formazione nel nostro settore. Per questo motivo le attività di laboratorio del I e II anno di corso sono state scorporate dai corsi d'aula, in cui erano inserite, e sono stati creati due insegnamenti: Laboratorio di chimica 1 e Laboratorio di Chimica 2, rispettivamente al I e II anno, dove tutte le discipline della chimica collaborano per insegnare la pratica di laboratorio agli studenti</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa. Il presidente del CdS e i rappresentanti degli studenti hanno intervistato gli studenti che hanno frequentato nell'AA 2021-22 questo nuovo insegnamento. Al momento non c'è completa armonizzazione tra le diverse discipline insegnate e queste attività saranno monitorate utilizzando le valutazioni della didattica fornite dagli studenti.</i>

Azione Correttiva n.4	Manutenzione e miglioramento della dotazione strumentale dei laboratori didattici
Azioni intraprese	<i>È stato installato un impianto di rilevazione fissa di gas tecnici e puri che attiene alla sicurezza dei laboratori. Sono stati anche bonificati da amianto i laboratori didattici ai piani 07 e 08 del DiSC. Sono state acquistate nuove dotazioni per i laboratori didattici. Per la descrizione delle nuove dotazioni strumentali si rinvia alla sezione D.CDS.3.2.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>In corso. In futuro il presidente del CdS collaborerà col Direttore del Dipartimento per garantire la continua manutenzione dei laboratori didattici, anche attraverso la partecipazione a bandi di finanziamento speciali dedicati alla didattica.</i>

D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

⁶ Ripetere questo quadro per ciascuna azione correttiva messa in atto



D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

D.CDS.1.1

Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.

D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Consultazione con le parti sociali del 11.01.2022

Breve Descrizione: Resoconto della riunione dei presidenti e vicepresidenti dei CdS per la L e LM in Chimica, Chimica industriale e Scienza dei Materiali con portatori di interesse tra cui: ricercatori e dirigenti che lavorano in aziende del territorio e nazionali, componenti dell'Ordine dei Chimici e di Confindustria Veneto Est (al tempo Assindustria)

Link del documento:

https://www.scienze.unipd.it/fileadmin/parti_sociali_pub/2022_01_11_DISC_Verbale_consultazioni_Part_Sociali_riuione_11_gennaio_2022.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Tavolo Congiunto: Scuola di Scienze e Mondo del Lavoro a confronto del 30.11.2022

Breve Descrizione: Resoconto della riunione con la Presidente della Scuola di Scienze, il Prorettore alla Didattica, rappresentanti dell'industria e delle associazioni di categoria, rappresentanti dei Dipartimenti e delle commissioni che afferiscono alla Scuola di Scienze e di si occupano di Placement.

Link del documento: https://www.scienze.unipd.it/fileadmin/parti_sociali_pub/2022-11-30_TavoloCongiunto/2022_11_30_VerbaleTavoloCongiuntoScuolaScienze.pdf

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

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

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?*
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, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi 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?

4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?
- 5.

1. La definizione del profilo culturale e professionale per la L in Chimica è rimasta essenzialmente immutata rispetto al rapporto di riesame ciclico del 2018 e sono considerate ancora valide.

2. Il corso intende formare un chimico che possa proseguire gli studi con una laurea magistrale in chimica o materie affini, oppure entrare nel mondo del lavoro con un ruolo di tecnico. I dati a disposizione (alma laurea vedi schede riportate nella sezione D.CDS.2.4) mostrano che in media il 90% dei laureati in chimica proseguono gli studi con una LM e che il 95% (Scheda SMA del CdS) si ritengono soddisfatti del corso scelto.

3. L'ultima consultazione con le parti sociali è stata fatta l'11.01.2022, in ritardo rispetto a quanto programmato a causa dell'emergenza Covid.

Tutti i portatori di interesse presenti hanno concordato sui seguenti aspetti:

- C'è bisogno di laureati magistrali in chimica perché molte posizioni che richiedono tali qualifiche sono disponibili e, in alcuni casi, sono assegnate a persone con lauree affini, che non hanno il necessario know-how chimico;
- La preparazione fornita dalla L in chimica della nostra Università è molto apprezzata dalle aziende del territorio;
- Sarebbe utile introdurre tematiche importanti per chi lavorerà in ambito industriale (ad es: REACH-CLP, gestione rifiuti etc.) e collaborare più strettamente con l'industria.

Nel tavolo congiunto: Scuola di Scienze e Mondo del lavoro a Confronto, il prof. Formaggio ha presentato i dati relativi alle lauree del DiSC, compresa la L in chimica. da questi dati emerge che la maggior parte degli studenti (90%) prosegue negli studi con una laurea magistrale.

. Non sono state fatte consultazioni specifiche con gli studenti, ma i rappresentanti degli studenti sono sempre stati coinvolti nelle decisioni prese dal GAV e nelle sedute del CdS.

4. Al momento la laurea in chimica prevede un'unica attività: "Formazione per le Scelte professionali" (1 CFU), che soddisfa in parte alle richieste emerse dalle aziende. Questa attività prevede: la visita di una azienda, una lezione per imparare a scrivere un Curriculum Vitae e la frequenza obbligatoria a seminari tenuti da professionisti dell'industria di ambito chimico.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

In futuro, per rispondere alle richieste emerse dalle consultazioni con le aziende esterne, si potrebbe offrire l'opportunità, agli studenti interessati, di svolgere un "project work" al posto della frequenza alle attività previste per "Formazione per le Scelte professionali". I "project work" consistono in una collaborazione tra un gruppo di studenti, coordinati da un docente, e una industria locale, che propone un problema di loro interesse da risolvere.



D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2

Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti Chiave:

- Titolo: Sito web di Ateneo

Breve Descrizione: Descrizione delle finalità del corso di studio che si trova selezionando la voce "Approfondimenti" ed è illustrato nel video che segue

Upload / Link del documento: <https://www.unipd.it/offerta-didattica/corso-di-laurea/scienze?tipo=L&scuola=SC&ordinamento=2014&key=SC1156&cq=scienze>

Documenti di Supporto:

- Titolo: Sito web di Dipartimento

Breve Descrizione: Descrizione delle finalità del corso di studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.chimica.unipd.it/presentazione>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

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

1. *Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?*
2. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

1. *Nel sito di Ateneo e in quello del Dipartimento sono descritte con chiarezza le caratteristiche del corso di studio e i possibili sbocchi occupazionali.*

Il corso di laurea triennale in chimica ha lo scopo di fornire una preparazione di base necessaria per acquisire le conoscenze e competenze indispensabili per poter affrontare la professione del tecnico chimico o proseguire gli studi con una laurea magistrale.

La preparazione di base fornita permette allo studente di proseguire gli studi in diversi tipi di lauree magistrali sia di tipo tradizionale (ad esempio la LM in chimica/scienze chimiche del nostro e di molti altri atenei) oppure con un obiettivo più professionalizzante (ad esempio la LM in "Sustainable chemistry and technologies for circular economy" del nostro Ateneo o la laurea in "Advanced Cosmetic Sciences" all'Università di Bologna)



2. Nei siti su menzionati si dichiara chiaramente che la L in chimica fornisce conoscenze teoriche di base: matematica e fisica, e di ambito specifico: chimica analitica, fisica, inorganica e organica. La preparazione teorica è accompagnata da una solida offerta di didattica di laboratorio (30 CFU che corrispondono a 360 ore di presenza in laboratorio) indispensabile per completare la preparazione di un chimico.

Sono anche presenti insegnamenti trasversali come "Chimica biologica", "Chimica biorganica" e "Risorse minerali per la chimica" e professionalizzanti: "Industria chimica", "Formazione per le scelte professionali", "Sicurezza nei laboratori" e "Lingua Inglese B2". Nell'insegnamento di industria chimica è presente un credito di attività formative dedicato all'acquisizione di soft skills utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

L'insegnamento di sicurezza dei laboratori (1 CFU) ha lo scopo di formare gli studenti alle corrette pratiche da seguire nelle attività di laboratorio, dall'AA 2022-23 l'insegnamento viene erogato all'80% con didattica telematica utilizzando MooC predisposti dall'Ufficio Sicurezza dell'Ateneo e una formazione specifica erogata in 4 ore, da un docente del DiSC.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Al momento non sono emerse criticità rispetto al carattere del corso di studio e ai profili in uscita e di conseguenza non sono state individuate aree di miglioramento o di modifica di quanto dichiarato negli obiettivi formativi e per i profili in uscita.



D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3

Offerta formativa
e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web del DiSC

Breve Descrizione: Sito web del Corso di laurea in chimica gestito dal personale amministrativo del DiSC. È progettato soprattutto per gli studenti iscritti al corso di L in chimica e fornisce tutte le informazioni di loro interesse.

Link del documento: <https://www.chimica.unipd.it/corsi/corsi-di-laurea/laurea-chimica>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito web di Ateneo

Breve Descrizione: Sito web del corso di laurea gestito dall'Ateneo con lo scopo di illustrare il corso alle future matricole.

Link del documento: : <https://www.unipd.it/offerta-didattica/corso-di-laurea/scienze?tipo=L&scuola=SC&ordinamento=2014&key=SC1156&cg=scienze>

Documenti a supporto:

- Titolo: Pagine Moodle del CdS

Breve Descrizione: Esempio riportato: Pagine Moodle del CdS per l' AA 2022-23 :

Link del documento: <https://stem.elearning.unipd.it/course/index.php?categoryid=397>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

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



1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?
2. È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/ CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?
3. Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?
4. Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?

1. L'offerta formativa è descritta nei due siti web citati nelle fonti. Il sito web del Dipartimento è aggiornato dal personale della segreteria didattica di Dipartimento e riporta informazioni utili principalmente agli studenti già iscritti alla laurea. In particolare, vengono fornite informazioni sulla struttura del percorso formativo, le scadenze per la contribuzione studentesca, la presentazione dei piani di studio, le date degli appelli di esame e le scadenze e modalità per la prova finale. L'obiettivo di questo corso di laurea è fornire una solida preparazione di base, che richiede l'acquisizione di ben specifiche competenze e conoscenze. Gli studenti possono scegliere solo 12 CFU a libera scelta tra 8 insegnamenti da 6 CFU, sia della L in chimica che di quella in chimica industriale. Ogni anno si organizza un incontro tra gli studenti del III anno dei due Corsi di L e i docenti degli insegnamenti per presentarli. Durante il periodo Covid questi incontri sono stati registrati e adesso sono a disposizione degli studenti sulla piattaforma Moodle del DiSC. Gli studenti sono anche a conoscenza del fatto che possono scegliere i 12 CFU tra insegnamenti di altri corsi di studio, con l'unico vincolo che gli argomenti del corso siano rilevanti per la formazione del chimico. In questo caso il Presidente del CdS deve approvare il piano di studi libero presentato dallo studente e, se riscontra delle scelte non idonee, e 5. le discute personalmente con lo studente per trovare una soluzione condivisa. L'ateneo permette agli studenti di acquisire competenze trasversali, riconosciute con certificati digitali, attraverso la partecipazione a progetti, a percorsi formativi e/o ad attività nei vari ambiti della vita universitaria (<https://www.unipd.it/competenze-trasversali>)

2. Il primo giorno di lezione il presidente del CdS incontra le matricole (Università Porte Aperte) e presenta l'organizzazione del corso di laurea, fornisce la definizione di CFU, illustra le modalità di erogazione degli insegnamenti e fornisce informazioni utili per acquisire i crediti "altri", ovvero il credito di "Sicurezza nei Laboratori" ed il credito relativo alla certificazione della Conoscenza della lingua inglese di livello B2 (lettura e ascolto). Nelle pagine di presentazione del corso è presente una tabella (https://www.chimica.unipd.it/sites/chimica.unipd.it/files/allegato/per_form_SC1156_ord_2014_coorte_2023-bis_1.pdf), che riassume gli insegnamenti per anno di corso specificando il numero e tipologia di CFU associato ad ognuno di essi. Anche nei syllabi dei singoli insegnamenti sono specificati il numero e tipologia dei CFU associati: ore di aula, esercitazione o laboratorio.

4. Tutti gli insegnamenti del CdS hanno una pagina moodle, gestita dal docente del corso, in cui i docenti inseriscono il materiale didattico che ritengono utile per gli studenti. Durante il periodo Covid tutti i docenti hanno svolto le loro lezioni on-line registrandole e mettendole a disposizione degli studenti. Questa pratica ha destato molte perplessità tra i docenti, mentre è risultata molto gradita agli studenti. Finita l'emergenza il presidente del CdS ha esortato i docenti a continuare a condividere con gli studenti sia il materiale presentato a lezione che video delle lezioni, ma molti docenti ritengono che questa pratica porti a comportamenti sbagliati nello studio autonomo, in cui si privilegia solo il materiale fornito dal docente e non lo studio sui libri.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.



- Nonostante l'abbondanza di informazioni presenti nel sito web del DiSC e dell'Ateneo, ci sono studenti che ancora non sono in grado di trovare tali informazioni. Potrebbe essere utile preparare, con l'aiuto dei rappresentanti degli studenti, un semplice vademecum che spieghi agli studenti dove trovare le informazioni che cercano.
- Nell'ultimo AA la presentazione degli insegnamenti a libera scelta non si è svolta con un incontro in presenza tra i docenti e gli studenti, offrendo solo la visione **dei video di presentazione dei corsi (inserire un repository per i video)**. Sarà utile capire quanti studenti hanno visionato i video per la scelta degli insegnamenti opzionali e se questa metodologia è veramente efficace.



D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Pagina web con i syllabi degli insegnamenti in italiano

Breve Descrizione: Pagina web dove sono riassunti tutti gli insegnamenti del corso e, selezionando il singolo insegnamento, si ottiene il syllabus dello stesso in lingua italiana.

Upload / Link del documento: <https://didattica.unipd.it/off/2023/LT/SC/SC1156>

Documenti a supporto:

- Titolo: Pagina web con i syllabi degli insegnamenti in inglese

Breve Descrizione: Pagina web dove sono riassunti tutti gli insegnamenti del corso e, selezionando il singolo insegnamento, si ottiene il syllabus dello stesso in lingua inglese.

Upload / Link del documento: <https://en.didattica.unipd.it/off/2023/LT/SC/SC1156>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale del CCS in Chimica del 25.11.2021

Upload / Link del documento:

https://www.chimica.unipd.it/sites/chimica.unipd.it/files/allegato/Verbale%20CCS%20Chimica%2025_11_2021.pdf

https://www.chimica.unipd.it/sites/chimica.unipd.it/files/allegato/Regolamento%20LT_CH_CI_25-11-2021.pdf

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

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

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*
2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*
3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*



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

1. *Le schede che descrivono gli insegnamenti riportano una descrizione di: contenuti dell'insegnamento, metodologie usate, modalità d' esame e criteri di valutazione. Nel sito web del corso di laurea ci sono link alle pagine della didattica che riportano i syllabi.*

Tutti gli insegnamenti hanno una pagina nella piattaforma moodle di Ateneo gestita dal docente, dove è presente un link alla scheda dell'insegnamento.

2. *Ogni anno, ad aprile, il presidente di CdS controlla che tali schede siano compilate sia in italiano che in inglese e poi pubblicate entro maggio-giugno, per essere disponibili agli studenti che si immatricoleranno o passeranno agli anni successivi. Il presidente del CdS controlla che i contenuti siano coerenti con gli obiettivi formativi del corso.*

3. *Ogni docente, nella prima ora dell'insegnamento presenta agli studenti i contenuti del corso e descrive le modalità d'esame. Le modalità di esame variano a seconda della tipologia di insegnamento e prevedono i) prove scritte con: risoluzione di problemi, test a risposta multipla o domande aperte, ii) relazioni scritte per gli insegnamenti di laboratorio e per la prova finale, e iii) prove orali. Le diverse tipologie di esame permettono agli studenti di acquisire competenze che saranno utili quando dovranno descrivere il loro operato in forma scritta o con una presentazione orale.*

4.e 5. *In questi anni non ci sono state segnalazioni da parte dei rappresentanti degli studenti relative alla mancata comunicazione delle modalità di esame e le valutazioni fornite dagli studenti nel questionario specifico rispetto alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" sono tutte positive tranne in due casi, dall'AA 2017-18 all'AA 2021-22.*

D.CDS.1.4.3 *Nell'AA 2021/22 è stato approvato un nuovo regolamento per la prova finale delle lauree triennali che semplifica la procedura per i laureandi e la carenza di spazi per effettuare le discussioni e proclamazioni: in una riunione preliminare l'elaborato di tesi è presentato al relatore e al controrelatore, che, sentito il laureando, propongono un punteggio che va da 1 a 6. La riunione è pubblica. Il punteggio viene comunicato alla commissione ufficiale di laurea, che decide il voto finale e proclama gli studenti nella data ufficiale di laurea.*

Le scadenze, il regolamento interno e i requisiti per poter accedere alla prova finale sono presenti sul sito web del DiSC nella sezione: Didattica - Laurea in Chimica - Per Laurearsi.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

- La presentazione delle modalità di esame nel primo giorno dell'insegnamento risulta in molti casi poco efficace e spesso gli studenti non la ricordano quando si trovano a dover affrontare gli esami. Si potrebbe ripetere queste informazioni negli ultimi giorni dell'insegnamento oppure, per gli esami scritti, fornire agli studenti un compito di prova su cui esercitarsi una decina di giorni prima dell'esame.

- Gli studenti e i loro rappresentanti hanno segnalato, anche se raramente, problemi relativi alle modalità con cui i singoli docenti verificano la preparazione nell'esame (vedi sezione D.CDS.2-b), fatto che potrebbe essere legato a una mancata trasmissione delle informazioni dagli studenti, o dai loro rappresentanti al Presidente e al GAV del CdS. In futuro si dovrà vagliare con più attenzione anche questo aspetto.

- Fino ad ora il Presidente del CdS illustrava agli studenti le caratteristiche della prova finale, quando ne facevano richiesta. Sarebbe bene che questa presentazione sia fatta ogni anno agli studenti del III anno di corso all'inizio del I semestre dal presidente della Commissione Lauree del CdS e dal presidente del CdS congiuntamente, in una riunione in presenza o telematica (via zoom) che verrà registrata e messa a disposizione degli studenti.



D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Orario delle Lezioni

Breve Descrizione: pagina web dove si può consultare l'orario delle singole lezioni o di tutto il corso di laurea scegliendo la modalità di consultazione (corso di studio, docente, insegnamento).

Upload / Link del documento:

https://agendastudentiunipd.easystaff.it/index.php?view=easycourse&include=homepage&_lang=it

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

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

1. Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?
2. Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?

1. Gli orari delle lezioni e dei laboratori sono organizzati da un docente del DiSC in modo da: i) non lasciare intervalli eccessivamente lunghi tra le lezioni e ii) non ci siano più di due ore di lezione consecutive per lo stesso insegnamento. Nel Dipartimento sono presenti un'aula studio, riservata agli studenti dei corsi di L e LM del DiSC, e la sala lettura della Biblioteca, per permettere lo studio individuale. Il Direttore del DiSC lascia aperte le aule didattiche non utilizzate, per dare la possibilità di studiare in gruppo.

Fino all' AA 2020/21 le matricole al I semestre del I anno hanno frequentato i corsi d'aula al pomeriggio. In occasione della riorganizzazione del corso di studio l'orario è stato modificato e le matricole frequentano le lezioni d'aula al mattino e il laboratorio al pomeriggio per tutto l'anno. Sono state invece spostate al pomeriggio le lezioni d'aula del I semestre del II anno e del II semestre del III anno. Queste scelte permetteranno di sfruttare in maniera più razionale le aule del DiSC e di eliminare le mutazioni degli insegnamenti di chimica organica I e II e di chimica analitica II tra i corsi di L di chimica e chimica industriale.

2. Il CdS nomina un docente che seleziona i tutor per i diversi compiti e agisce da referente per le attività di tutorato nei confronti del CdS. I suoi compiti prevedono di riunire i tutor a inizio anno e metterli in contatto con i docenti dei corsi che dovranno seguire.

Criticità/Aree di miglioramento



Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

- Una delle proposte di miglioramento avanzata nel 2018 non è ancora stata realizzata, ma rimane comunque valida: un incontro iniziale del Presidente di CdS con i tutor e i docenti del I anno per coordinare le attività. Questa funzione è sempre stata demandata al docente referente per il tutorato, ma in futuro è importante che partecipi anche il Presidente del CdS. Un altro miglioramento consiste nell'organizzare anche una riunione alla fine dell'anno accademico per verificare possibili miglioramenti da applicare l'anno successivo.



D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche 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. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

Obiettivo n. 1 ⁷	D.CDS.1/n.1/RC-2023: Monitoraggio dei contenuti dei singoli insegnamenti.
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Ci sono insegnamenti che ripetono e riprendono argomenti trattati in precedenti insegnamenti. Questo non è necessariamente negativo, ma bisogna evitare sovrapposizioni eccessive degli argomenti.</i>
Azioni da intraprendere	<i>IL GAV del CdS vaglierà i syllabi dei diversi insegnamenti, segnalerà le sovrapposizioni eccessive e discuterà con i docenti degli insegnamenti</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Colloqui con i docenti e rappresentanti degli studenti per verificare il buon esito della riorganizzazione dei contenuti, ove erano presenti criticità. Indici iC18 e iC25 della SMA del CdS</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CdS e GAV del CdS.</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Due anni accademici a partire dall' AA 2023-24.</i>

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/n.2/RC-2023: Attivazione di Project Work
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Gli incontri con le parti sociali hanno evidenziato la mancanza di una maggiore interazione col mondo industriale.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Nell'insegnamento di "Formazione per le Scelte Professionali" si potrebbe inserire la possibilità, per gli studenti che lo desiderino, di optare per un Project Work (vedi sez. D.CDS.1.1) invece che seguire le altre attività usualmente offerte dal CdS.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Valutazione dell'insegnamento "Formazione per le Scelte Professionali" presente nella valutazione annuale della didattica.</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CdS e GAV del CdS.</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Due anni accademici a partire dall' AA 2023-24.</i>

Obiettivo n. 3	D.CDS.1/n.3/RC-2023: Presentazione delle Modalità di esame
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>La presentazione delle modalità di esame al primo giorno dell'insegnamento spesso non è efficace.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Ripetere agli studenti la presentazione delle modalità di esame alla fine dell'insegnamento e per le prove scritte fornire agli studenti un fac-simile del compito. Quest' ultima proposta è a discrezione dei docenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Colloqui con i rappresentanti degli studenti ed eventuale sondaggio diretto con gli studenti del CdS.</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CdS e rappresentanti degli studenti.</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Attività da ripetere con cadenza triennale o quando viene sostituito il docente di riferimento dell'insegnamento.</i>

Obiettivo n. 4	D.CDS.1/n.4/RC-2023: Presentazione della modalità con cui si svolge prova Finale
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Molti studenti del III anno di corso non sanno in cosa consista la prova finale e le scadenze da rispettare per poterla sostenere.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Ogni anno all'inizio del I semestre il presidente della Commissione Lauree del CdS e il presidente del CdS, congiuntamente, presentano agli studenti del III anno, in una riunione le caratteristiche e modalità con cui si svolge la prova finale.</i>

⁷ Ripetere questo quadro per ciascun obiettivo



Indicatore/i di riferimento	<i>Verifica dell'efficacia dell'azione consultando i rappresentanti degli studenti ed eventualmente effettuando un sondaggio diretto con gli studenti del CdS.</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CdS e presidente della Commissione Lauree del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Attività da ripetere con cadenza annuale</i>

Obiettivo n. 5	D.CDS.1/n.5/RC-2023: Riunioni con i tutor e i docenti degli insegnamenti che sono seguiti da tutor
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Armonizzazione e controllo dell'efficacia delle attività svolte dai tutor e collaborazione con i docenti degli insegnamenti</i>
Azioni da intraprendere	<i>Il referente del CdS per il tutorato ed il Presidente del CdS si incontreranno con i tutor e i docenti degli insegnamenti sia all'inizio che alla fine dell'AA per concordare le azioni di tutorato da intraprendere e verificare l'esito di tali azioni</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Colloqui con i rappresentanti degli studenti ed eventuale sondaggio diretto con gli studenti del CdS.</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CdS e referente del CdS per il tutorato</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Attività da ripetere con cadenza annuale</i>



D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS”**. Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

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

Orientamento e Tutorato:

Nel periodo Covid le attività di orientamento in ingresso: i) seminari, stage e laboratori sviluppati dal PLS (Progetto Lauree Scientifiche); ii) giornate di orientamento “Scegli con noi il tuo domani”, promosse dall'Ateneo a febbraio presso il campus di Agripolis, sono state sostituite da azioni on line. In particolare, negli AA 2020/21 e 2021/22, le giornate di orientamento sono state effettuate attraverso incontri su piattaforma Zoom con candidati interessati. Nell'AA 2022/23 si è tornati a svolgere questa azione in presenza presso i padiglioni della fiera di Padova.

Nell' AA 2022/23 il DiSC ha organizzato 4 open day: 3 in presenza e uno telematico, per presentare le lauree triennali offerte dal Dipartimento, tra cui la laurea in chimica (vedi Azione Correttiva n.1).

Sono stati realizzati due video per promuovere la laurea anche su web (vedi azione correttiva 5)

Per quanto concerne le criticità rilevate nel 2018 riguardo al numero inferiore di studenti che si iscrive rispetto al numero programmato (per la L in chimica 100), la Commissione Test della SdS ha implementato diverse strategie per ovviare a questo problema, come: l'iscrizione anticipata, la possibilità di pre-immatricolarsi solo a due corsi di studio nella selezione di Settembre e infine, l'unica che si è rivelata efficace, l'applicazione di un “overbooking” nelle prime fasi dell' immatricolazione, ovvero l' ammissione di un numero di studenti superiore a quello programmato. La L in chimica ha adottato questa strategia nell' AA 2022-23 ed effettivamente il numero di iscritti inizialmente era arrivato a 105 ed ai primi di novembre 2022 si era attestato intorno a 100, dopo i cambi di corso iniziali permessi dagli scorrimenti delle graduatorie in altri corsi di studio.



Un'altra criticità rilevata nel 2018 riguarda il confronto tra i risultati del test di ingresso e l'esito delle carriere universitarie degli studenti. Il confronto non è banale dal momento che i database che riportano i dati dei risultati dei test e quelli delle carriere non sono compatibili per formato. Il Presidente del CdS non è riuscito a effettuare questo confronto, come era sua intenzione, ma la Commissione Test della SdS ha effettuato uno studio specifico al riguardo che ha coinvolto alcuni corsi di studio (tra cui la L in Chimica Industriale). Nel 2023 la Direttrice della Scuola di Scienze, Prof.ssa Laura Ventura, ha affidato allo studente Tiziano Cicerchia del corso di laurea di "Statistica per le Tecnologie e le Scienze" una tesi che confronta i risultati del test TOLC-I per studenti di alcuni corsi di laurea della Coorte 2019 con parametri della carriera universitaria come: il voto medio per gli esami, il voto di laurea, la durata degli studi etc. Attraverso modelli statistici multivariati è risultato chiaro che effettivamente c'è una correlazione, anche se non forte, tra l'esito del test TOLC-I e la carriera dello studente. Questo è un risultato preliminare che ha dovuto utilizzare i dati della Coorte 2019, pesantemente influenzata dagli effetti del Covid nello svolgimento della carriera universitaria. Sarebbe opportuno che la Commissione Test della SdS proseguisse con queste indagini anche per le coorti future e tutti i corsi di L.

L'attività di tutorato si articola in due aspetti: i) supporto didattico ai corsi del primo anno e ii) supporto alle attività di orientamento. Durante il periodo Covid l'attività di tutorato è stata svolta on-line su piattaforma zoom e gli incontri sono stati registrati e messi a disposizione degli studenti sulla piattaforma Moodle del Dipartimento. Negli AA 2021-22 e 2022-23 la disponibilità di fondi di Ateneo ha permesso di impegnare i tutor anche per assistenza nei laboratori didattici. Tutor per il supporto alle attività di orientamento sono stati utilizzati anche nelle manifestazioni: "Scegli con noi il tuo domani" e nelle attività del progetto PLS.

Conoscenze richieste in Ingresso e recupero delle Carenze

Le conoscenze richieste in ingresso non sono variate rispetto a quando il corso è stato istituito (quadro A3.a della scheda SUA). La verifica delle conoscenze in ingresso viene valutata con il test TOLC-I del CISIA. Dal periodo Covid in poi il test viene svolto in remoto da casa. Gli esiti del test sono utilizzati sia per compilare le graduatorie per l'immatricolazione, che per individuare la presenza di un debito formativo (OFA) se si è totalizzato un punteggio inferiore ad una soglia stabilita di anno in anno dalla Commissione Test della SdS.

Agli studenti che avevano l'OFA si consigliava la frequenza al corso MooC di matematica di base sviluppato dai proff. Mariconda e Tonolo del nostro Ateneo.

Fino all'AA 2019/20 il recupero dell'OFA si otteneva superando un esame curriculare di argomento matematico. Una delle azioni previste nel rapporto di riesame del 2018 riguardava appunto la modifica dei requisiti per il recupero OFA. Dall' AA 2020/21 si sono usate altre strategie descritte nelle azioni correttive.

Metodologie Didattiche e Percorsi Flessibili

La sperimentazione con metodologie didattiche innovative è aumentata grazie a due fattori: la nomina di due "change agents" (proff.sse Giulia Licini e Laura Orian) nel nostro Dipartimento, che promuovono la partecipazione dei docenti del DiSC a corsi dedicati (Corsi Teaching 4 Learning) e la disponibilità di progetti di didattica innovativa che hanno permesso al CdS di dotarsi di strumentazione come: una lightboard per la registrazione di MooC, sei visori per realtà virtuale, un set di telecamere per registrare in diretta immagini in laboratorio e proiettarle in aula.

Per quanto concerne percorsi flessibili, permangono le offerte già illustrate nel rapporto di riesame del 2018 che si rivolgono a: i) studenti eccellenti che possono accedere al Percorso della Scuola Galileiana, ii) studenti con disabilità che possono rivolgersi al Servizio Inclusione e Disabilità di Ateneo come pure al prof. Antonio Barbon, referente del nostro Dipartimento per l'Inclusione e la Disabilità, mentre è stata introdotta una nuova figura: lo studente-atleta.

Internazionalizzazione della Didattica

La L in chimica viene erogata interamente in lingua italiana per cui solo studenti stranieri che conoscono l'italiano possono accedere ai nostri corsi. L'Ateneo si è dotato del portale "Dream Apply" per permettere a studenti stranieri di



fare domanda di iscrizione inserendo tutti i dati necessari. Il GAV del CdS valuta queste domande. Negli ultimi tre anni non sono pervenute domande per la L in chimica.

La difficoltà per gli studenti di individuare insegnamenti in Università estere, che abbiano contenuti che corrispondono a quelli degli insegnamenti di base della L in chimica scoraggia gli studenti a richiedere mobilità Erasmus. Il Presidente del CdS e i docenti del CdS consigliano agli studenti di effettuare questa scelta durante la LM, dal momento che la maggior parte di loro prosegue con gli studi.

Pianificazione e Monitoraggio delle Verifiche dell'apprendimento:

Come già descritto nel punto D.CDS.1.4, i docenti illustrano il primo giorno di lezione le modalità di esame per il loro insegnamento. Le stesse sono anche descritte nel syllabus dell'insegnamento. Per il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento, come proposto nel rapporto di riesame del 2018, il Presidente del CdS si avvale delle indicazioni fornite dai rappresentanti degli studenti e dai docenti stessi. In caso di criticità ha parlato direttamente con i docenti interessati per risolvere i problemi. Permane il problema della sovrapposizione di alcune date di esame. Il Presidente del CdS controlla che non ci siano sovrapposizioni, ma i docenti possono cambiare le date di esame se hanno impegni di ricerca e questo probabilmente è la fonte delle sovrapposizioni che gli studenti hanno rilevato in questo periodo.

Azione Correttiva n.1	Orientamento: Open Day al DiSC
Azioni intraprese	Open day in cui sono presentate tutte le L offerte dal DiSC. Questa azione permette di far visitare ai futuri studenti sia le aule che i laboratori del DiSC e di descrivere in dettaglio le differenze tra i diversi corsi di L che, pur avendo la chimica come matrice comune, hanno però caratteristiche distinte sia nella formazione che negli sbocchi professionali. A questi incontri partecipano studenti e dottorandi dei diversi corsi di L che parlano con i futuri studenti della loro esperienza.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	In corso. Per ora questa azione è stata svolta un solo anno, ma ha riscosso molto successo e ci si propone di ripeterla negli anni futuri. Per monitorare l'efficacia di questa azione ci si riferirà agli indicatori iC14 e iC24 della SMA e il database Carriere Studenti, che monitorano gli abbandoni.

Azione Correttiva n.2	Creazione di uno spazio Moodle per attività di tutorato registrate
Azioni intraprese	Durante il Covid le attività di tutorato sono state svolte da remoto e sono state registrate e messe a disposizione degli studenti. Nell'AA 2022/23 gli studenti hanno chiesto di poter visionare queste registrazioni per l'insegnamento di Chimica Analitica 1 che, essendo passato al secondo anno, non prevede tutorato.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Conclusa. Gli studenti che hanno seguito l'insegnamento di Chimica Analitica 1 nell'AA 2022/23, hanno apprezzato l'aiuto fornito da questo materiale. Il presidente del CdS monitorerà con l'aiuto dei rappresentanti degli studenti l'efficacia di questa azione.

Azione Correttiva n.3	Recupero OFA attraverso la partecipazione al corso MooC di Matematica di base
Azioni intraprese	Dall' AA 2021/22 il recupero dell'OFA avviene con la frequenza certificata al corso MooC di matematica di base dei proff. Mariconda e Tonolo gestito sulla piattaforma Federica, che invia alla SdS la lista degli studenti che hanno completato il corso, seguendo tutte le lezioni e facendo i test intermedi e finali.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	In corso. La SdS monitorerà l'esito dell'efficacia di questo metodo per il recupero OFA, utilizzando come dati sensibili la percentuale di studenti che superano l'OFA e la percentuale di abbandoni tra gli studenti che avevano l'OFA per i diversi corsi di studio. I dati sono conservati dalla SdS e condivisi con i Presidenti dei CdS.

Azione Correttiva n.4	Nuove metodologie Didattiche
Azioni intraprese	Alcuni insegnamenti della L in chimica hanno cominciato a utilizzare metodologie didattiche innovative. Tra questi ci sono gli insegnamenti di Matematica (già indicato nel rapporto di esame del 2018) e il corso di Chimica Organica 2. Gli altri insegnamenti invece mantengono metodologie classiche.



Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>In corso. Questa azione dipende dalla volontà dei singoli docenti dei diversi insegnamenti ma si spera venga incentivata dal materiale acquisito in questi anni dalle change agents per effettuare questo tipo di didattica.</i>
Azione Correttiva n.5	Video per pubblicizzare la laurea
Azioni intraprese	<i>Sono stati realizzati due video per promuovere la laurea in chimica su web. Uno sul sito dell'Università: https://www.unipd.it/offerta-didattica/corso-di-laurea/scienze?tipo=L&scuola=SC&ordinamento=2014&key=SC1156&cg=scienze e uno pubblicato sul canale Youtube della Scuola di Scienze: https://www.youtube.com/watch?v=IH6Z92IUtl. Quest'ultimo viene proiettato nelle giornate di "Scegli con noi il tuo domani".</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa. Per capire l'influenza di questa azione sarà necessario consultare gli studenti immatricolati e capire quanti di loro hanno visto/si sono fatti influenzare da questo materiale.</i>

D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti (syllabus)
- SUA-CDS: quadri A3, B1, B2.a, B2.b, B5

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 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>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito della manifestazione: "Scegli con noi il tuo domani"

Breve Descrizione: Nel sito si trovano, aggiornate ad ogni anno accademico le date e le informazioni necessarie per partecipare alla manifestazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://scegliconnoi.unipd.it/>

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SMA del CdS

Breve Descrizione: Scheda che riporta gli indicatori cui si fa riferimento nelle sezioni che seguono.



Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito della SdS per la manifestazione: "Scegli con noi il tuo domani"

Breve Descrizione: Nel sito si trovano il link alla pagina di Ateneo del precedente documento ed un link al canale Youtube della SdS che mostra i video informativi.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unipd.it/orientamento/scegli-con-noi-giornate-di-orientamento/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Video di presentazione della L in chimica

Breve Descrizione: Video dove il presidente del CdS e studenti del CdS presentano la L in Chimica

Link del documento: <https://www.unipd.it/offerta-didattica/corso-di-laurea/scienze?tipo=L&scuola=SC&ordinamento=2014&key=SC1156&cg=scienze>

Documenti a supporto:

- Titolo: Video di presentazione della L in chimica della SdS.

Breve Descrizione: Video che illustra le caratteristiche del corso di laurea senza necessità di audio, presente su Youtube.

Link del documento: <https://www.youtube.com/watch?v=IH6Z92IUJtI>

Documenti a supporto:

- Titolo: Brochure del corso di studio

Breve Descrizione: Brochure che riporta le caratteristiche salienti della L in chimica: modalità di iscrizione, percorso formativo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: File pdf

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

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

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)
2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?



1. Le attività di orientamento in ingresso prediligono la descrizione del percorso formativo che dovrà affrontare lo studente e il profilo culturale che acquisirà, piuttosto che il profilo professionale, dal momento che la maggior parte degli studenti (90% dati Alma Laurea per gli anni 2019, 2020, 2021 e 2022) intende proseguire negli studi. Il GAV del CdS concorda sul fatto che la laurea magistrale in chimica permette agli studenti in uscita sbocchi professionali migliori e meglio remunerati, per cui consiglia di proseguire gli studi.
2. La conseguenza principale di un orientamento non adeguato è rappresentata da un'elevata percentuale di abbandoni nel primo anno di corso. Dai dati della SMA la percentuale di studenti che prosegue negli studi al II anno (indicatore iC14) si attesta attorno al 80 % per le coorti che vanno dal 2016 al 2020. Questo dato va confrontato con l'indicatore che descrive la percentuale di studenti che continuano con un percorso universitario (indicatore iC24) che, per lo stesso periodo si attesta attorno al 94%. La percentuale di abbandoni osservati può dipendere da più fattori: i) la possibilità di indicare due corsi di studio nella selezione di settembre, ii) la difficoltà per gli studenti lavoratori (con lavoro a tempo pieno) di partecipare alle attività di laboratorio che sono obbligatoriamente in presenza e iii) scoprire di aver sbagliato scelta. Nel primo caso alcuni studenti chiedono trasferimento ad altro corso di laurea. Ogni anno ci sono 4-5 studenti che chiedono di passare dal corso di chimica a quello di chimica industriale o scienza dei materiali e viceversa. Questi trasferimenti non costituiscono un reale problema a livello di orientamento, visto che si tratta di lauree affini. Il secondo caso invece è quello che desta maggior preoccupazione, perché di fatto penalizza gli studenti lavoratori. D'altro canto, l'attività di laboratorio è una dei requisiti imprescindibili per la formazione del chimico e per questo motivo fino ad ora non è stato possibile ipotizzare percorsi alternativi. Nel terzo caso un mancato orientamento mirato in entrata può essere la causa dell'abbandono.
3. L'unica attività di orientamento in itinere consiste nel corso di "Formazione per le scelte professionali", in cui gli studenti imparano a scrivere un Curriculum Vitae e hanno la possibilità di conoscere aziende del territorio, che assumono chimici (ad esempio: Bonollo, Berkem, Fidia, Veneta Mineraria, Sirca, Italchimica etc.) con visite guidate oppure attraverso incontri seminariali organizzati presso l'università di Padova.
4. Dall'ultimo incontro con le parti sociali è emersa la disponibilità di posti di lavoro per i laureati in chimica, per cui nelle attività di orientamento in entrata si fa presente ai futuri studenti questa opportunità. I dati della SMA mostrano che ad un anno dal titolo la percentuale di laureati che hanno trovato un lavoro retribuito regolamentato da un contratto e non impegnati in attività formative (iC06TER) si attesta attorno al 50%.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

- Come già riportato nella sezione D.CDS.1.1, si potrebbe dare la possibilità agli studenti interessati, di effettuare un project work, invece della frequenza alle attività programmate per il corso di "Formazione per le Scelte Professionali", permettendo una maggiore interazione con la realtà industriale.
- Si dovrà monitorare il numero di studenti lavoratori che abbandonano la laurea e provare a capire se fossero a conoscenza che l'attività di laboratorio è obbligatoria.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate. D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate. D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse
-----------	---	---



aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web di University
- Breve Descrizione:
- Link del documento: attualmente oscurato

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito web del SdS
- Breve Descrizione: Modalità per il recupero nell'OFA
- Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unipd.it/come-isciversi-l-2324/ofa/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

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

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?
3. 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.
4. 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? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?
5. 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?

1. Le conoscenze richieste in ingresso riguardano essenzialmente conoscenze base di matematica e capacità logiche, fornite dalla scuola secondaria di secondo grado. Un elenco di queste conoscenze è presente nella scheda SUA ed era visibile sul sito di University. Da fine agosto 2023 il sito University è in manutenzione/ricostruzione e le informazioni non sono più reperibili. L'Ateneo sta valutando una ricollocazione di queste informazioni all'interno del suo sito.

2. Il CdS ha optato per il test TOLC-I del CISIA, che soddisfa alle conoscenze richieste con 20 domande di matematica e 10 domande di logica.

3. Ai futuri studenti viene consigliato di seguire il corso MooC di matematica di base sulla piattaforma Federica per prepararsi al test e verificare di avere le conoscenze necessarie per affrontare gli studi (Sito della SdS).

Sul sito di CISIA è possibile provare a fare il test on line per famigliarizzarsi con il format della prova (https://allenamento.cisiaonline.it/utenti_esterni/login_sso.php).



4. Nell'incontro del primo giorno di lezione (Università Porte Aperte) il Presidente illustra le modalità per il recupero dell'OFA, fornendo agli studenti il link alla pagina della SdS in cui sono fornite le istruzioni per accedere al corso Mooc di "Matematica di Base – Recupero OFA" (<https://www.scienze.unipd.it/come-isciversi-l-2324/ofa/>). Le informazioni fornite dal presidente del CdS sono riassunte in un file pdf, aggiornato ogni anno e messo a disposizione degli studenti sulla piattaforma Moodle del CdS e dell'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica. Il recupero OFA è gestito dalla Commissione Test di ingresso della SdS che, oltre a dare le opportune informazioni, organizza anche degli incontri con due tutor dedicati per gli studenti con OFA. Questi incontri, a causa della carenza di aule didattiche grandi, avvengono su piattaforma Zoom e sono gestiti con una pagina moodle dedicata in cui vengono inseriti gli studenti con OFA, tra cui anche quelli del CdS di chimica. Negli ultimi anni gli studenti con OFA hanno oscillato tra due e cinque.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Le liste di studenti che hanno l'OFA sono inviate dall'Ufficio Immatricolazioni al Presidente del CdS e alla Commissione Test della SdS solo ai primi di novembre, dal momento che la procedura di iscrizione termina a fine ottobre con le graduatorie di ripescaggio. Questo ritardo risulta critico per gli studenti che non leggono con attenzione gli Avvisi di Ammissione e non sanno di avere l'OFA, fino a quando non trovano il debito nel libretto elettronico o vengono avvisati dalla Commissione Test della SdS tramite piattaforma moodle.



D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web tutorato Scuola di Scienze

Breve Descrizione: Sito in cui è descritta la figura del tutor junior e le sue incombenze e dove gli studenti trovano i riferimenti ai tutor di scuola e di Dipartimento.

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unipd.it/tutor-junior/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito della Scuola Galileiana

Breve Descrizione: Sito che descrive le finalità formative della Scuola Galileiana e le modalità di iscrizione alla stessa.

Upload / Link del documento: <https://scuolagalileiana.unipd.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito dell'Ateneo per Inclusione e Disabilità

Breve Descrizione: Sito che riporta tutte le azioni e risorse dell'Ateneo per il supporto all'inclusione di studenti con disabilità.

Upload / Link del documento: <https://www.unipd.it/inclusione-e-disabilita>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito dell'Ateneo per la Carriera di Studente Atleta

Breve Descrizione: Sito che riporta tutte le azioni e risorse dell'Ateneo per il supporto agli studenti a cui viene riconosciuta la carriera di studente-atleta.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.unipd.it/doppia-carriera-studente-atleta>



Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

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

1. 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 dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili 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.)
2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)
3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?
4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

1. L'attività di tutorato rivolta alla didattica si avvale di un tutor di riferimento per tutti i CdS del DiSC, che coordina e consiglia tutti gli altri tutor didattici de DiSC. Nel CdS di chimica l'azione di tutorato didattico è prevista solo per gli insegnamenti di aula del primo anno e per i corsi di laboratorio di tutto il triennio. Questa scelta nasce dalle disponibilità finanziarie fornite dall'Ateneo e dal Dipartimento per questo tipo di azione. Nelle schede dei singoli insegnamenti vengono consigliati testi di riferimento per favorire l'apprendimento personale e autonomo dello studente. Molti docenti del CdS nelle riunioni collegiali in cui si valutano gli esiti della didattica, hanno rilevato che gli studenti tendono a preparare gli esami solo sul materiale delle lezioni fornito dai docenti nella piattaforma moodle e non rielaborandolo in maniera critica grazie all'uso di libri di testo.

Sia i rappresentanti degli studenti che i docenti del GAV del CdS agiscono come tutor per il CdS e sono disponibili per discutere con gli studenti problemi inerenti al loro percorso di studi.

2. L'Università di Padova offre agli studenti eccellenti un percorso dedicato nella Scuola Galileiana. Lo studente, oltre a seguire e superare con regolarità e una media di 27/30 tutti gli insegnamenti della L in chimica deve anche seguire altri insegnamenti specifici organizzati dalla Scuola stessa. Allo studente viene offerto l'alloggio in una residenza e l'assistenza di tutor dedicati. Per il nostro Dipartimento attualmente il docente di riferimento è il prof. Mancin (vicepresidente e componente del GAV del CdS), che agisce anche da tutor per gli studenti del DiSC che seguono il percorso Galileiano.

3. L'Università di Padova riconosce la doppia carriera studente-atleta agli studenti che praticano una disciplina sportiva riconosciuta dal Coni o dal Cip rappresentata alle Olimpiadi/Paraolimpiadi, e che abbiano conseguito risultati di particolare rilievo agonistico. Lo studente idoneo ha diritto a un contributo annuale, l'assegnazione di un tutor, la possibilità di concordare con il docente una diversa data d'esame nella medesima sessione, l'autorizzazione a non conteggiare l'assenza alla frequenza obbligatoria di una lezione o di un laboratorio, supporto psicologico e motivazionale, la possibilità di richiedere la sospensione agli studi per la preparazione e partecipazione ad eventi sportivi in ambito internazionale e la certificazione dei meriti sportivi riconosciuti come studente-atleta nel Diploma Supplement. In questo periodo il CdS ha avuto uno studente atleta che ha conseguito ottimi risultati sportivi e sta portando a compimento con buoni risultati la carriera universitaria.

Come già anticipato nella sezione orientamento, per gli studenti lavoratori è difficile abbinare l'attività obbligatoria di laboratorio con l'attività lavorativa. Fino ad ora il CdS si è limitato a cercare di aiutare questi studenti singolarmente e non ha affrontato il problema con una strategia comune.

Gli studenti fuori sede lamentano la difficoltà a trovare alloggi, comune a tutti gli studenti del nostro Ateneo e di non facile soluzione. A questo proposito molti studenti vorrebbero che si ripristino le lezioni in modalità duale, per poter seguire gli insegnamenti da casa. Il problema è stato discusso con tutta l'assemblea del CdS il 6 maggio 2022

(https://www.chimica.unipd.it/sites/chimica.unipd.it/files/allegato/Verbale%20CCS%20Chimica%2006_05_2022.pdf)



ed è emerso chiaramente che i docenti ritengono che la didattica duale non sia efficace per gli studenti che seguono da remoto. La perdita principale che si ha con questo tipo di didattica è il rapporto studente-studente, che si ritiene fondamentale per l'acquisizione di capacità di confrontarsi e appropriarsi delle conoscenze e competenze che il corso di studio intende fornire agli studenti.

4. *Gli studenti con disabilità possono rivolgersi al servizio Inclusione e Disabilità di Ateneo che li coadiuva nella gestione della carriera universitaria e contatta i docenti degli insegnamenti seguiti da questi studenti in occasione degli esami per concordare l'uso di ausili didattici (ad esempio formulari) o l'estensione della durata della prova di esame. Per quanto concerne gli aspetti legati all'attività di laboratorio, tipica del CdS in chimica, il Direttore del DiSC ha nominato il prof. Antonio Barbon del nostro Dipartimento come referente. In caso di necessità specifiche il Presidente del CdS collaborerà col prof. Barbon per trovare le soluzioni più appropriate.*

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

- Trovare delle strategie, anche attraverso metodi di didattica innovativa, per promuovere lo studio critico attraverso l'uso dei libri di testo per rielaborare in maniera personale gli argomenti dei diversi insegnamenti.

- Analizzare le carriere degli studenti lavoratori, le percentuali di abbandono e le motivazioni che inducono all'abbandono e discutere nel GAV possibili strategie per sostenere questi studenti.

- Fino ad ora l'orientamento non prevedeva la pubblicizzazione esplicita della Scuola Galileiana nelle azioni promosse dal CdS, in futuro si vuole sottolineare questa possibilità negli Open Day del DiSC.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo:
Breve Descrizione:



Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

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

- 1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*
- 2. 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?*

La laurea in chimica è un percorso formativo che intende fornire allo studente una preparazione di base ma completa in tutti i campi della chimica: analitica, fisica, inorganica e organica, per poter affrontare qualsiasi corso di laurea magistrale di ambito chimico oppure entrare nel mondo del lavoro con una solida base di conoscenze. Per questo motivo il GAV del CdS ritiene che, pur essendo molto formativa, risulta difficile conciliare l'esperienza di studio all'estero con il completamento della formazione di base programmato dal CdS. Il motivo principale è che, nel periodo di soggiorno all'estero, è difficile trovare insegnamenti che coprano gli stessi argomenti affrontati nei corsi consequenziali offerti nel triennio.

Il GAV sconsiglia perciò agli studenti di effettuare l'esperienza internazionale durante la laurea, rimandandola invece alla laurea magistrale, quando avrà acquisito le competenze e conoscenze di base che gli permetteranno di sfruttare appieno una tale opportunità. Il fatto che in media il 90% degli studenti intenda proseguire gli studi conferma che questa scelta non penalizzerà gli studenti interessati a questa esperienza.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non ci sono criticità da riportare, vista la scelta optata dal GAV del CdS.



D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione annuale della CPDS della Scuola di Scienze
Breve Descrizione: Relazione sull'efficacia della Didattica erogata dai singoli CdS verificata attraverso gli incontri della Commissione Paritetica per la Qualità della Didattica della Scuola di Scienze
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: [vedi link Scuola di Scienze se c'è upload del documento](#)

Documenti a supporto:

- Titolo: Rendiconto del GAV e Relazione sulla Valutazione della Didattica
Breve Descrizione: Ogni anno, in occasione della settimana di valutazione della didattica, il Presidente del CdS redige una relazione sulla valutazione della didattica, inserendo un confronto su base triennale.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
[Upload / Link del documento: Upload dei file](#)

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

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

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

1. e 3. Come già riportato nella sezione D.CDS.1.4 le modalità di verifica intermedie o finali vengono scelte dai singoli docenti a seconda della materia che insegnano e quindi delle competenze e conoscenze che lo studente deve acquisire. Queste sono descritte nelle schede dei syllabi dei singoli insegnamenti e sono illustrate all'inizio dell'insegnamento.

2. Per quanto concerne le modalità di verifica, esse dipendono dal tipo di insegnamento:

i) Nei corsi di laboratorio rivestono un ruolo importante le relazioni scritte dagli studenti sull'attività svolta. Nei Laboratori di Chimica 1 e 2 i docenti si stanno coordinando per insegnare agli studenti come riportare e commentare correttamente i dati registrati in laboratorio: nel primo anno si richiede la compilazione di schede preimpostate dai docenti e la realizzazione di grafici con i dati raccolti, mentre nel secondo anno si richiede una relazione più articolata che abbia la struttura di un breve articolo scientifico.

ii) Ci sono insegnamenti che hanno molti CFU e sono stati annualizzati (ad esempio gli insegnamenti di Matematica e Fisica Generale), che svolgono prove intermedie per facilitare lo studio e l'apprendimento degli studenti in tutto l'arco



dell'anno.

iii) la scelta tra prova scritta o prova orale o entrambe è lasciato alla decisione del docente dell'insegnamento.

4. Fino ad ora non ci sono state segnalazioni da parte degli studenti o di loro rappresentanti, riguardo a modalità di esame non consone o eccessivamente onerose, tranne in rari casi. La valutazione dei docenti viene fatta dagli studenti prima dell'esame e si concentra sugli aspetti didattici (congruenza del programma, abilità del docente, adeguatezza delle aule/laboratori etc.) e non sulla prova d' esame.

Solo nei rapporti Alma Laurea si chiede allo studente di valutare la propria esperienza universitaria, ma in maniera globale senza entrare nel dettaglio.

Nei rapporti di riesame della Commissione Paritetica Docenti Studenti si suggerisce al Presidente del CdS e/o al GAV di intervistare a tal fine i rappresentanti degli studenti.

Per la prova finale lo studente deve compilare una relazione di 20 pagine su un argomento concordato col relatore, che può essere il risultato di una ricerca bibliografica o di un'attività di ricerca svolta sotto la supervisione del relatore o di un suo collaboratore (laureando magistrale o dottorando). Lo studente presenta l'elaborato al relatore e a un controrelatore in una riunione pubblica. Scopo di questa prova è verificare la capacità dello studente di cogliere i punti salienti dell'argomento e saperli descrivere sia in forma scritta che orale. La discussione col relatore e controrelatore ha come obiettivo stimolare e verificare le capacità critiche dello studente nei confronti di quanto ha studiato.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

La maggiore criticità riguarda il monitoraggio puntuale delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale. Fino ad ora queste verifiche sono state fatte dalla CPDS della SdS e nella riunione del GAV in occasione della settimana di miglioramento della didattica, discutendo anche di vari altri aspetti inerenti all'efficacia degli insegnamenti. In futuro sarebbe opportuno che il Presidente del CdS o un suo delegato, appartenente al GAV, si incontri con i rappresentanti degli studenti per discutere in maniera specifica questo punto.

Le modalità di svolgimento della prova finale sono state modificate nell'AA 2021-22, il regolamento è ancora in fase di miglioramento. In particolare, si dovrà verificare l'efficacia di una discussione condotta in presenza di due soli docenti: relatore e controrelatore, come si fa, in genere, negli esami degli altri insegnamenti.



D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate. D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6

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

1. *Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?*
2. *Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?*

Il CdS di chimica è un CdS tradizionale che si svolge in presenza, di conseguenza non si commentano questi punti.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.



D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche 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. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2023: Recupero OFA
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Il debito connesso all'OFA viene inserito nel libretto elettronico degli studenti solo a novembre. Ci sono matricole che non sanno di avere l'OFA e se ne accorgono solo in questo frangente.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Bisogna avvertire gli studenti con OFA appena si immatricolano. Per farlo è necessario che la SdS e l'ufficio immatricolazione si coordinino per ottenere queste informazioni in tempo reale.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Monitoraggio degli studenti che superano l'OFA entro il primo semestre del primo anno. Data di comunicazione dell'OFA agli studenti da parte delle segreterie.</i>
Responsabilità	<i>Commissione Test della Scuola di Scienze e Presidente del CdS che deve sollecitare la suddetta Commissione.</i>
Risorse necessarie	<i>Supporto da parte del personale della segreteria della SdS che coadiuvi la Commissione Test nell'identificare e avvertire gli studenti con OFA, iscrivendoli all'Area Moodle dedicata al recupero OFA.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Ogni anno tra settembre e ottobre all'atto dell'immatricolazione</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2023: Uso dei libri di testo
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Gli studenti tendono a studiare solo sul materiale didattico fornito dal docente, che nella maggior parte dei casi sono solo le diapositive presentate a lezione. Sempre meno studenti rivedono gli argomenti trattati a lezione sui libri di testo consigliati dai docenti.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Per promuovere l'uso dei libri di testo si dovrebbero intraprendere azioni di didattica innovativa che coinvolgano gli studenti, ad esempio chiedendo loro di leggere un capitolo del libro di testo, per poi discuterlo a lezione col docente.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Indici di valutazione della didattica di Ateneo per quei docenti che applicano questo tipo di sperimentazione, confrontandoli con i valori precedenti. Sondaggi specifici rivolti agli studenti degli insegnamenti che hanno applicato questa strategia.</i>
Responsabilità	<i>Docenti del corso che hanno rilevato questa problematica, coordinati dal GAV del CdS.</i>
Risorse necessarie	<i>La Biblioteca del Dipartimento acquista due testi scelti come riferimento per gli insegnamenti e indicati nei syllabi.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Per valutare l'efficacia di tale azione bisognerà implementarla per almeno tre anni negli insegnamenti che optano per questa azione, confrontando poi i questionari di valutazione della didattica prima e dopo l'inserimento di queste modifiche.</i>

Obiettivo n.3	D.CDS.2/n.3/RC-2023: Monitorare le carriere degli studenti lavoratori
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Fino ad ora non sono state monitorate le carriere degli studenti lavoratori, che fanno fatica a soddisfare all'obbligo di frequenza del 100% previsto per queste attività. Queste difficoltà possono portare ad una percentuale di abbandoni superiore alla media per gli studenti lavoratori.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Il GAV del CdS dovrà monitorare le carriere degli studenti lavoratori per verificare l'effettivo numero di abbandoni e la durata della carriera.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Non esistono al momento indicatori relativi a questa voce, ma dovranno essere generati e monitorati dal GAV del CdS.</i>
Responsabilità	<i>GAV del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Supporto da parte della segreteria didattica del DiSC o la ufficio carriere studenti per ottenere i dati sulle carriere studenti e la loro condizione occupazionale</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Entro tre anni, valutare gli effettivi abbandoni da parte di studenti lavoratori e determinare strategie efficaci per aiutarli nella carriera universitaria.</i>



Obiettivo n.4	D.CDS.2/n.4/RC-2023: Monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>La valutazione della didattica organizzata dall'Ateneo monitora solo gli aspetti della didattica prima delle verifiche sondando aspetti come l'organizzazione, la soddisfazione per l'insegnamento e l'efficacia dell'azione didattica del docente prima di aver fatto l'esame. Manca una valutazione ex-post per i singoli insegnamenti.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Durante la settimana di miglioramento della didattica il GAV del CdS dovrà discutere in maniera specifica il punto sollevato in precedenza, chiedendo ai rappresentanti degli studenti di interrogare i propri colleghi al riguardo e riferendo eventuali criticità al GAV. Si potranno utilizzare anche brevissimi sondaggi doodle da inviare agli studenti che hanno superato gli esami per gli esami segnalati dai Rappresentanti degli studenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Non esistono al momento indicatori relativi a questa voce, ma dovranno essere generati e monitorati dal GAV del CdS.</i>
Responsabilità	<i>GAV del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Supporto da parte della segreteria didattica del DiSC per ottenere i nominativi degli studenti da contattare</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Ogni anno in occasione della Settimana di Miglioramento della Didattica.</i>

Obiettivo n.5	D.CDS.2/n.5/RC-2023: Aggiornamento del regolamento della Prova Finale
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Le modalità di svolgimento della prova finale sono state modificate nell'AA 2021/22, il regolamento è ancora in fase di aggiornamento e assestamento.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Monitorare l'efficacia delle modalità scelte per la prova finale attraverso discussioni nell'assemblea del CdS specificamente dedicate a questo punto.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Non esistono al momento indicatori relativi a questa voce, ma dovranno essere generati e monitorati dalla Commissione Lauree del CdS.</i>
Responsabilità	<i>Commissione lauree del CdS e presidente del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Supporto da parte della segreteria didattica del DiSC per ottenere eventuali dati utili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Il monitoraggio sarà eseguito annualmente e le eventuali modifiche del Regolamento saranno poste in essere entro tre anni accademici.</i>



D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”.**

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL’ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intersorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Nel seguito sono presentate le azioni intraprese per soddisfare alle proposte di miglioramento fatte nel precedente riesame ciclico:

- *Possibilità di uniformare le modalità con cui il materiale didattico veniva e viene messo a disposizione degli studenti. Il Covid ha aiutato in tal senso, dal momento che si è deciso di utilizzare la piattaforma Moodle per la creazione di pagine dedicate ai singoli insegnamenti del CdS e gestite dai docenti del corso. Questa pratica ora è consolidata e viene utilizzata dalla quasi totalità dei docenti del CdS.*
 - *Possibilità di raccogliere il materiale didattico dei docenti del CdS e metterlo a disposizione di tutti in una banca dati riservata. Questa proposta non è stata realizzata, vista la riluttanza a condividere il materiale didattico da parte dei docenti, il presidente del CdS ha deciso di non proseguire in tal senso.*
 - *Manca di aule. In questo periodo, l’Ateneo ha concesso l’uso di due aule piccole per il CdS di Scienza dei Materiali, ma questa azione non è risultata sufficiente per risolvere i problemi di spazi. Il referente per gli orari e la Commissione Didattica del DiSC hanno quindi riorganizzato gli orari degli insegnamenti di aula e laboratorio in modo da sfruttare al meglio sia le mattine che i pomeriggi.*
 - *Sostituzione dei computer dell’aula informatica. Questa azione non è stata effettuata in questi cinque anni, ma sono stati e saranno acquistati nuovi computer con un progetto che è appena stato finanziato.*
 - *Traduzione in inglese delle pagine web del sito del CdS del DiSC. Questa azione non è stata fatta, anche se alla Commissione Terza Missione del DiSC era stata presentata una proposta per trovare studenti delle Scuole Secondarie di secondo grado che svolgessero questa attività nell’ambito dei programmi di Alternanza Scuola Lavoro.*
- Altri mutamenti avvenuti in questo periodo hanno riguardato le dotazioni di personale e strumentazione rese possibili dalla partecipazione a bandi di ateneo dedicati alla didattica e dal budget di Dipartimento, descritti nel seguito.*

I laboratori svolgono un ruolo importante nella formazione di futuri chimici, per questo motivo il DiSC mette a disposizione una parte consistente del budget dedicato alla didattica per il mantenimento e il miglioramento di questi spazi. Oltre alla dotazione ordinaria, in questi anni l’Ateneo ha messo a bando nel 2020 un Progetto strategico per il miglioramento della didattica e annualmente, dal 2020 in poi, bandisce progetti per la Didattica Innovativa. Il DiSC ha partecipato a tutte queste tipologie di progetti ottenendo il finanziamento sia per il progetto



strategico che per i singoli progetti per la Didattica Innovativa. Il CdS di chimica ha beneficiato di tali finanziamenti. Il Personale Tecnico che ha seguito e mantenuto i laboratori didattici in questi anni non riesce a garantire la copertura totale delle ore in cui i laboratori sono utilizzati dalle lezioni pratiche. Inoltre, per un paio di anni, il numero di unità di personale è stato inferiore al numero dei laboratori didattici (7). Il progetto strategico di Ateneo ha finanziato l'assunzione di una nuova unità di personale, ma c'è stato un trasferimento in uscita di un'altra unità di personale, rendendo praticamente invariato il numero totale, per cui il problema permane.

Azione Correttiva n.1	Tutorato per gli insegnamenti di aula del II anno
Azioni intraprese	Come già inserito al punto D.CDS.2.2, sono state messe a disposizione degli studenti le lezioni di tutorato effettuate per l'insegnamento di chimica analitica 1, registrate durante il periodo Covid.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	In corso. Gli studenti hanno apprezzato questa opportunità ed in futuro si dovrebbe valutare se estenderla ad altri insegnamenti del II e III anno di corso. Si monitoreranno i pareri degli studenti al riguardo.

Azione Correttiva n.2	Assunzione di nuovo personale tecnico per i laboratori didattici
Azioni intraprese	La numerosità del personale tecnico dedicato ai laboratori didattici è inferiore, rispetto alle esigenze didattiche. Per questo motivo nel Progetto Strategico di Ateneo erano state richieste due unità di personale tecnico: una per il laboratorio didattico e una per i servizi informatici. L'Ateneo ha finanziato solo la prima richiesta.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Conclusa. Il tecnico di laboratorio è stato assunto, ma contemporaneamente un altro tecnico di laboratorio ha chiesto il trasferimento per diventare insegnante. Al momento, quindi, permane il problema.

Azione Correttiva n.3	Acquisizione di nuova strumentazione nei laboratori didattici
Azioni intraprese	Dal 2019, attraverso finanziamenti ordinari per la didattica del DiSC e bandi di concorso ad hoc per la didattica innovativa, i laboratori didattici del DiSC sono stati dotati: 1 Cromatografo Ionico Thermoscientific, 1 strumento per analisi termogravimetrica, 2 strumenti FT-IR, 2 spettrometri UV-Vis, 2 kit per esperimenti di cinetica veloce (stop-flow), 2 bilance tecniche e 3 bilance analitiche, 1 conduttimetro e 1 pressa per pastiglie IR.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	In corso. La dotazione strumentale dei laboratori didattici deve essere costantemente mantenuta e rinnovata quando gli strumenti presenti diventano obsoleti. Per questo motivo i docenti referenti per i laboratori didattici hanno creato una lista di strumentazioni che vanno acquistate/sostituite e a cui si dà precedenza a seconda delle esigenze didattiche dei diversi laboratori.

Azione Correttiva n.4	Problema di spazi per lo svolgimento delle lezioni di aula e laboratorio
Azioni intraprese	Le aule del DiSC non sono sufficienti per programmare le lezioni di tutti i corsi di studio afferenti al Dipartimento di mattina, in modo da dedicare i pomeriggi ai laboratori. Per ovviare a questo problema dall' AA2022/23, le lezioni d'aula del I semestre del II anno e del II semestre del III anno della L in chimica sono state spostate al pomeriggio e i rispettivi laboratori alla mattina.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Conclusa. In futuro si monitorerà la valutazione degli studenti alla voce: "aspetti organizzativi" per gli insegnamenti coinvolti in questa azione.



D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

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

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano della performance

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2022

Breve Descrizione: Scheda che riporta gli indicatori per il CdS negli ultimi 5-7 AA.

Upload / Link del documento:



Documenti a supporto:

- Titolo: Progetto strategico per la didattica 2020
Breve Descrizione: Progetto strategico per la didattica presentato nel 2020
Upload / Link del documento: **File upload?**
- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

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

1. I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?
2. I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?
3. -Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?
4. 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 gli obiettivi formativi degli insegnamenti?
5. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)
6. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?
7. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?
8. Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?

1. Il rapporto tra il numero di studenti regolari e il numero di docenti (indicatori iC05, iC27 e iC28 della SMA), a parte alcune oscillazioni, è in linea coi dati di area geografica di riferimento e inferiore rispetto a quello nazionale. Questo rapporto è più elevato al primo anno di corso, per la presenza di mutuazioni di alcuni insegnamenti tra i corsi di laurea di chimica e chimica industriale. Tutti i docenti degli insegnamenti di base e caratterizzanti appartengono ai settori scientifico disciplinari dell'insegnamento stesso.

Per poter eliminare alcune mutuazioni nel progetto strategico di Ateneo del 2020 erano stati richiesti 3 ricercatori a tempo determinato di tipo B per i settori CHIM/03, CHIM/01 e CHIM/02. Ne sono stati finanziati due e sono stati assunti per i settori CHIM/03 e CHIM/01.

2. I fondi a disposizione hanno permesso di attribuire un tutor a tutti gli insegnamenti d'aula del I anno dall'AA



2018/19 all'AA 2021/22 e agli insegnamenti che presentano attività di laboratorio nell'AA 2021/22. I tutor sono selezionati tra studenti delle LM e dottorandi dell'Ateneo che rispondono ad uno specifico bando. La loro qualificazione viene verificata quando effettuano i colloqui di selezione organizzati dalla Commissione di Orientamento e Tutorato della SdS. Dallo scorso AA 2021-22, la selezione dei tutor per i laboratori didattici del CdS è avvenuta tenendo in considerazione le richieste dei docenti di laboratorio per le specifiche conoscenze e competenze che il tutor deve avere per svolgere il suo compito. La SdS, inoltre, nomina un tutor di coordinamento per le lauree di chimica e chimica industriale, che ha uno o due anni di esperienza pregressa nel ruolo di tutor e coordina i gruppi di studio dei CdS.

3. Non si sono verificate carenze nel numero di tutor, per cui non sono state fatte richieste di correttivi all'ateneo. C'è da dire che alcuni insegnamenti del II anno beneficerebbero dalla presenza di un tutor e questo problema dovrebbe essere discusso a livello di corsi di studio di tutto il Dipartimento nella Commissione Didattica.

4. Tutti i docenti degli insegnamenti del CdS sono attivi nel campo della ricerca scientifica per il loro settore e quindi garantiscono un costante aggiornamento delle loro conoscenze.

5. e 6. Da gennaio 2022 due docenti del DiSC, che insegnano nella L in chimica, sono diventate "Change Agents" e promuovono l'uso di strumenti e tecniche di didattica innovativa in tutti i corsi di L e LM del Dipartimento. In particolare: i) promuovono la partecipazione dei nuovi ricercatori e dei docenti che hanno valutazioni negative da parte degli studenti ai corsi di "Teaching 4 Learning" organizzati dall'Università di Padova e ii) hanno presentato Progetti d'Innovazione della Didattica con i quali sono stati acquistati strumenti e finanziate attività di didattica innovativa. Una decina di docenti del CdS ha seguito i corsi "Teaching 4 Learning" per imparare nuove tecniche didattiche che prevedano maggiore interattività con gli studenti.

Tra gli strumenti acquisiti, che saranno utilizzati anche negli insegnamenti del CdS di chimica, ci sono: la Magic Lightboard per registrare lezioni e MooC, telecamere per proiettare in diretta nelle aule le spiegazioni del docente che illustra il funzionamento degli strumenti direttamente in laboratorio, visori per la realtà virtuale, pacchetti di programmi Labster per effettuare esperienze di laboratorio virtuale.

7. La selezione dei tutor è svolta dalla Commissione Orientamento e Tutorato della SdS a cui partecipa un rappresentante dei CdS del DiSC. I tutor sono stati selezionati tra studenti di laurea magistrale o di dottorato della stessa disciplina dell'insegnamento, quindi con una preparazione consona al ruolo da loro svolto. Dallo scorso AA 2021-22, la selezione dei tutor per i laboratori didattici del CdS è avvenuta tenendo in considerazione le richieste dei docenti di laboratorio per le specifiche conoscenze e competenze che il tutor deve avere per svolgere il suo compito. Per il momento non esistono valutazioni dei tutor da parte degli studenti, dopo che hanno svolto il loro compito.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

- Il numero di docenti che utilizza tecniche e strumenti di didattica innovativa è ancora molto limitato. Con l'aiuto dei Change Agents di Dipartimento si dovranno organizzare incontri specifici con i docenti del CdS per discutere delle strategie efficaci per applicare questo tipo di didattica, compatibilmente all'esigenza di fornire la preparazione di base richiesta dal corso di studio.

- Fino ad ora non è stata fatta una verifica delle competenze didattiche dei tutor e dell'efficacia delle loro azioni, attraverso questionari di valutazione compilati dagli studenti, come viene fatto per i docenti. In futuro, accanto alla valutazione dei docenti, si discuterà se inserire anche una valutazione dei tutor. Questa azione dovrà essere coordinata a livello di Dipartimento o di SdS, se non direttamente dall'Ateneo.



D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito WEB del Dipartimento di Scienze Chimiche
Breve Descrizione: Sito del DiSC che rimanda ai vari servizi offerti dal Dipartimento
Upload / Link del documento: <https://www.chimica.unipd.it/servizi/servizi-amministrativi>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito WEB della Biblioteca di Chimica
Breve Descrizione: Sito che riporta tutte le informazioni utili per la consultazione della Biblioteca
Upload / Link del documento: <https://www.chimica.unipd.it/servizi/biblioteca-di-chimica-cesare-pecile>
- Titolo: Sito WEB dei Laboratori didattici del DiSC
Breve Descrizione: Sito che riporta tutte le informazioni relative ai 7 laboratori didattici del DiSC
Upload / Link del documento: <https://www.chimica.unipd.it/servizi/risorse-la-didattica/laboratori-didattici>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

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



1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?
2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?
3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?
4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzate dall'Ateneo?
5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).
6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

1. Nel Dipartimento è presente una segreteria didattica che segue le pratiche amministrative connesse con l'organizzazione del CdS (prenotazione delle aule per lezioni ed esami, gestione di UNIWEB, manutenzione delle pagine web del DiSC dedicate alla didattica, assistenza a docenti e studenti). Il CdS si avvale anche dell'aiuto del personale di segreteria della SdS per altre incombenze. Il Direttore del DiSC e il segretario amministrativo coordinano le attività della segreteria didattica, consultandosi con la Commissione Didattica del DiSC.

La gestione di ognuno dei 7 laboratori didattici del DiSC è affidata a un docente e ad un'unità di personale tecnico; il coordinamento della distribuzione dei fondi e dell'occupazione dei laboratori è coordinato da una commissione composta dai 7 docenti e da un coordinatore nominato dal Direttore del DiSC.

Nel DiSC è presente un servizio di sicurezza (<https://www.chimica.unipd.it/servizi/servizio-sicurezza>) che al momento ha una unità di personale dedicata e che coadiuva soprattutto i docenti di laboratorio del CdS per l'uso di sostanze chimiche e strumentazioni in condizioni di sicurezza.

2. Il Presidente del CdS segnala al Direttore le criticità che riguardano l'attività del personale TA. Ogni anno il Direttore ed il Segretario Amministrativo valutano il personale tecnico-amministrativo del nostro Dipartimento e hanno colloqui con i singoli per commentare la valutazione ottenuta e concordare eventuali azioni che migliorino le performance, anche sulla base delle preferenze espresse dai singoli.

3. L'organizzazione del lavoro della Segreteria didattica è stabilita dal Direttore e dal Segretario Amministrativo del DiSC e si avvale della consulenza della Commissione Didattica. Il presidente del CdS segnala al Direttore e al Segretario Amministrativo eventuali necessità di supporto da parte del personale della Segreteria Didattica o dei Laboratori Didattici.

4. L'Ateneo offre periodicamente corsi di aggiornamento e di formazione al personale tecnico e amministrativo, di cui il personale del DiSC usufruisce.

5. Le attrezzature presenti nei laboratori didattici sono adeguate ed in costante manutenzione/rinnovo grazie ai fondi ordinari per la didattica e ai progetti di innovazione della didattica (vedi Azione Correttiva n.5).

Per poter fare le lezioni in regime duale (presenza in aula e presenza sincrona a casa) le aule sono state dotate di telecamere, microfoni e sistemi multimediali che consentono la trasmissione simultanea e la registrazione delle lezioni tenute in aula. In questi anni è stato anche installata una rete wi-fi nelle aule didattiche e nei laboratori didattici, che permette di accedere alla rete locale del DiSC e alla rete Eduroam, sia agli studenti che ai docenti del DiSC.

In Dipartimento sono presenti 4 unità di personale tecnico informatico ed elettronico per la gestione delle risorse multimediali nelle aule didattiche, nell'aula informatica e nei laboratori didattici.

Il Dipartimento è dotato di una Biblioteca in cui sono presenti e a disposizione degli studenti per consultazione tutti i libri di testo adottati o suggeriti dai docenti per i loro insegnamenti. La sala lettura della biblioteca viene anche usata dagli studenti come area per lo studio individuale e i posti possono essere prenotati tramite un App dedicata (Affluences). Tutte le informazioni sulla Biblioteca sono reperibili anche al link: <http://bibliotecachimica.cab.unipd.it/> Nel Dipartimento è anche presente un'aula studio (52 posti), gestita dagli studenti e aperta dalle 7.30 alle 19.00 da lunedì a venerdì.



6. La segreteria didattica si trova nella stessa area delle aule didattiche ed offre assistenza sia agli studenti che ai docenti del CdS. In questi anni ci sono state alcune segnalazioni di mal funzionamento di questi servizi, dovute principalmente al fatto che nell'arco di quattro anni c'è stata una quasi totale variazione del personale dedicato a questo servizio.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

- La possibilità di togliere le mutazioni per alcuni degli insegnamenti di base e caratterizzanti della L in chimica e in chimica industriale, dovrebbe migliorare l'efficacia dell'azione didattica per entrambi i CdS. Questa modifica però impone di spostare al pomeriggio le lezioni di aula e al mattino quelle di laboratorio per alcune coorti del CdS in chimica. Bisognerà monitorare l'andamento della valutazione della didattica per gli insegnamenti coinvolti in questa riorganizzazione.

- L'arredo delle aule didattiche è in alcuni casi obsoleto e in particolare i banchi degli studenti sono sprovvisti di prese di corrente che permetterebbero l'uso di computer e tablet agli studenti.

- L'inesperienza del nuovo personale amministrativo (3 su 4 unità di personale) che negli ultimi quattro anni è entrato a far parte della segreteria didattica, ha creato alcuni disagi nella gestione della parte amministrativa e organizzativa dei CdS. Per ovviare a problemi analoghi che si potrebbero ripresentare in futuro, si pensa di delegare al personale amministrativo della SdS alcune delle incombenze seguite dalla Segreteria Didattica del DiSC, uniformandosi al comportamento seguito dagli altri Dipartimenti afferenti alla SdS.

- Permane il problema del numero di tecnici dedicato ai laboratori didattici, che non riescono a coprire tutte le ore in cui i laboratori sono utilizzati dagli insegnamenti. Questo problema è stato acuito dal fatto di aver spostato dei laboratori dal pomeriggio al mattino, per cui, sempre più di frequente, i laboratori sono occupati dalle 8.30 alle 18.30. La Commissione Didattica, assieme al Direttore del DiSC dovrà studiare opportune strategie per ovviare a questo problema.

- I fondi di funzionamento per la didattica non sono sufficienti per acquistare e mantenere strumentazione di laboratorio all'avanguardia. I fondi per la didattica innovativa non possono essere utilizzati per questo scopo.

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche 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. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/RC-2023: Promuovere l'uso di tecniche di didattica innovativa
Problema da risolvere Area di miglioramento	Stimolare i docenti a utilizzare tecniche di didattica innovativa che coinvolgano in maniera attiva gli studenti durante le lezioni ed esercitazioni in aula, compatibilmente con la necessità di erogare le nozioni di base necessarie per poter costruire una solida base di conoscenze e competenze in campo chimico.
Azioni da intraprendere	Con l'aiuto dei change agents di Dipartimento, promuovere la partecipazione ai corsi di Teaching 4 Learning, informarli di programmi e App che coinvolgono gli studenti a lezione, stimolare il supporto dei tecnici informatici.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione annuale dei docenti effettuata dagli studenti dell'Ateneo di Padova
Responsabilità	Presidente del CdS e Change Agents di Dipartimento
Risorse necessarie	Risorse Finanziarie del Dipartimento e risorse di Ateneo dedicate a Progetti di Didattica Innovativa.



Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Valutare dopo tre anni accademici il numero di insegnamenti che, avendo applicato tecniche di didattica innovativa, ha ottenuto valutazioni migliori rispetto a quelle ottenute quando l'insegnamento veniva erogato in maniera tradizionale.</i>
---------------------------------------	--

Obiettivo n.2	D.CDS.3/n.2/RC-2023: Arredi Aule Didattiche
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>C'è necessità di modificare gli arredi delle aule didattiche con un numero sufficiente di prese di corrente che permetta agli studenti di collegare computer/tablet durante le lezioni</i>
Azioni da intraprendere	<i>Bisogna modificare l'impianto elettrico delle aule, per rendere possibile l'installazione di prese elettriche sui banchi delle aule appena rinnovate.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Indicatori delle Schede Alma Laurea relativi ai Giudizi sull'Esperienza Universitaria.</i>
Responsabilità	<i>Direttore del DiSC</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse Finanziarie del Dipartimento e/o dell'Ateneo</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Entro 2 anni per le aule piccole, mentre entro 4 anni, se si reperiscono i finanziamenti necessari, per le aule grandi.</i>

Obiettivo n.3	D.CDS.3/n.3/RC-2023: Personale tecnico dei laboratori didattici
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Il numero di personale tecnico dedicato ai laboratori non è sufficiente a garantire il supporto ai docenti che svolgono attività di laboratorio in tutto l'arco della giornata.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Coinvolgere i docenti di riferimento dei laboratori e la Commissione didattica per segnalare il problema con una relazione che metta in risalto i punti critici e la necessità di avere più personale, vista l'importanza rivestita dai laboratori didattici nella preparazione degli studenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Al momento non ce ne sono</i>
Responsabilità	<i>Commissione Didattica e Direttore del DiSC</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse Finanziarie del Dipartimento e/o dell'Ateneo</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Tempi non programmabili perché dipendono dalle risorse finanziarie non a disposizione del Cds</i>

Obiettivo n.4	D.CDS.3/n.4/RC-2023: Acquisto e Manutenzione di Strumentazione per i laboratori didattici
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Ci sono laboratori strumentali che hanno strumentazione obsoleta o che, avendo acquistato nuova strumentazione, non possono pagare i contratti di manutenzione.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Coinvolgere il Direttore del Dipartimento e il Consiglio della Scuola di Scienze perché si chieda all'Ateneo di stanziare dei fondi speciali per l'acquisto di strumentazione e della sua manutenzione.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Indicatori delle Schede Alma Laurea relativi ai Giudizi sull'Esperienza Universitaria.</i>
Responsabilità	<i>Ateneo</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse Finanziarie dell'Ateneo</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Tempi non programmabili perché dipendono da risorse finanziarie non a disposizione del Cds</i>



D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è:
“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione

- | | |
|-----------|---|
| D.CDS.4.1 | Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS |
| D.CDS.4.2 | Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS |



D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sottobambito)

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

Le azioni di miglioramento proposte nel rapporto di riesame ciclico riguardavano:

Contributo Docenti Studenti:

La principale modifica attuata per la L in chimica riguarda la riorganizzazione temporale dell'offerta formativa, mentre sono rimaste pressoché invariate le conoscenze e competenze fornite agli studenti negli insegnamenti d'aula. Questa riforma, che ha coinvolto anche la L in Chimica Industriale, è stata discussa dalla Commissione Didattica del DiSC, discussa dai componenti del GAV del CdS (data 10.09.2020, manca un verbale della riunione, perso dal Presidente del CdS), e approvata da tutti i docenti e i rappresentanti degli studenti nel Consiglio del CdS il 01.12.2020. In occasione della riorganizzazione dell'assetto didattico il Presidente del CdS e un rappresentante degli studenti hanno invitato gli studenti della Coorte 2021 ad un incontro a ottobre 2022 per discutere le eventuali criticità riscontrate nell'organizzazione degli insegnamenti del I anno dell'offerta formativa riorganizzata per la L in chimica. I suggerimenti degli studenti sono poi stati riportati ai docenti degli insegnamenti.

In questi anni ci sono stati invece un paio di casi in cui i rappresentanti degli studenti hanno segnalato problemi per atteggiamenti non corretti dei docenti che non erano efficaci nell'azione didattica o nelle modalità di esame. Il presidente del CdS ha provato a discuterne con gli interessati, senza ottenere risultati, e i problemi si sono risolti, in un caso, solo col pensionamento del docente.

Coinvolgimento di Interlocutori Esterni:

Per quanto concerne la riorganizzazione temporale dell'offerta formativa sono stati sentiti i pareri dei componenti del GAV che rappresentano il mondo del lavoro hanno espresso parere favorevole.

L'uso della Banca dati Alumni per consultare studenti che si sono laureati a Padova e hanno optato per una LM in altri atenei o a lavorare non è stato implementato ma la costituzione della Commissione Terza Missione nel Dipartimento ha permesso di generare una banca dati di contatti con rappresentanti del mondo del lavoro laureati in chimica e/o interessati ad assumere chimici. Questa banca dati sarà sfruttata per future consultazioni.

La L in chimica non è stata più monitorata dal progetto Drop-Out di Ateneo (monitora gli abbandoni con interviste telefoniche mirate agli studenti che hanno fatto rinuncia agli studi) perché per due anni gli abbandoni erano inferiori al 20% (criterio per poter rientrare nel progetto), per cui non si è potuto usare questo strumento per monitorare le ragioni degli abbandoni.

In questi anni il Progetto lauree Scientifiche ha inserito tra i suoi obiettivi la prevenzione dell'abbandono attraverso azioni mirate di orientamento (<https://pls.scienze.unipd.it/chimica/drop-out/>)

Interventi di Revisione dei Percorsi Formativi:

In occasione della riorganizzazione, i singoli settori scientifico disciplinari hanno rivisto e ridistribuito i programmi erogati negli insegnamenti in aula, mentre manca ancora un confronto tra i contenuti di tutti gli insegnamenti, per evitare ripetizioni e sovrapposizioni inutili.

Un altro punto critico sollevato nel 2018 riguardava la mancanza di insegnamenti relativi alla scienza dei polimeri. Attraverso il Progetto di Eccellenza Nexus il DiSC ha assunto un professore di I fascia nel 2021 esperto in questo campo. Nel caso specifico del nostro CdS, il docente in questione ha inserito, nell'insegnamento di Industria Chimica, 2 CFU dedicati alla sintesi e proprietà di materiali polimerici.



Non è stato sospeso l'insegnamento di Mineralogia. In questo caso il Consiglio del CdS ha ritenuto questo insegnamento importante per completare una offerta trasversale che stimoli gli studenti all'interazione con altre discipline affini, anche se il numero di studenti che lo frequentano è rimasto basso. Nel AA 2021-22 il nome ("Risorse minerali per la chimica") e alcuni dei contenuti dell'insegnamento sono stati cambiati per vedere se risulta più interessante per gli studenti.

Azione Correttiva n.1	<i>Insegnamento dedicato alla Scienza dei Polimeri</i>
Azioni intraprese	<i>Sono stati inseriti 2 CFU dedicati alla descrizione di sintesi e caratterizzazione di materiali polimerici nel corso di Industria Chimica. Pur non essendo un elevato numero di ore, permette agli studenti di chimica di acquisire alcuni concetti di base in questo campo. Si sta valutando se attivare un esame opzionale nella LM in chimica interamente dedicato a questo tema. La scelta di attivarlo nella LM nasce dalla necessità di aver acquisito le conoscenze necessarie nel campo della chimica organica, della chimica analitica e fisica, per poter comprendere la sintesi e caratterizzazione di questi materiali.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Si monitoreranno le valutazioni degli studenti per la parte di insegnamento di Industria Chimica tenuto dal nuovo docente e dedicate alla Scienza dei polimeri.</i>

Azione Correttiva n.2	<i>Importanza della didattica esperienziale di Laboratorio</i>
Azioni intraprese	<i>I laboratori didattici erano inseriti come una parte degli insegnamenti delle singole discipline, di conseguenza il loro contributo durante le verifiche di profitto era spesso considerato marginale da docenti e studenti. Per ovviare a questa errata percezione, nella riorganizzazione del corso di studio messa in opera dall'AA 2021-22 i CFU di laboratorio del I e II anno della L in chimica sono stati riorganizzati in due singoli insegnamenti indipendenti.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Al momento sono stati attivati entrambi i nuovi insegnamenti. In futuro si dovranno monitorare le valutazioni degli studenti relative a questi insegnamenti e consultare i docenti che effettivamente erogano questa didattica.</i>

D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

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

Principali elementi da osservare:

- *SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4*
- *Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo*
- *osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali*
- *ultima Relazione annuale della CPDS.*



D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
-----------	---	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione della CPDS della SdS

Breve Descrizione: Relazione compilata dalla CPDS della SdS in collaborazione con i rappresentanti degli studenti. Analizza la valutazione della didattica da parte degli studenti di ogni singolo CdS.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo: Relazione annuale del Presidente del CdS sulla valutazione della didattica

Breve Descrizione: Relazione in cui vengono confrontati gli esiti della valutazione della didattica in forma anonima in un intervallo di 3 AA .

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

- Titolo: Presentazione annuale del Presidente del CdS in occasione della Settimana di

Breve Descrizione: Relazione in cui vengono confrontati gli esiti della valutazione della didattica in forma anonima in un intervallo di 3 AA .

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

- Titolo: Dati Alma Laurea per le coorti 2020-2021-2022

Breve Descrizione: Dati Alma Laurea relativi all'opinione dei laureati per quanto concerne il percorso di studi appena finito.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento:

Anno 2022: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=4&pa=70019&classe=10021&postcorso=0280106202700003&isstella=0&presiu=i=tutti&disaggregazione=&LANG=it&C>



Anno 2021: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&presiu=tutti&disaggr>
[ega](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&presiu=tutti&disaggr)

Anno 2020: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2020&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&presiu=tutti&disaggr>
[ega](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2020&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&presiu=tutti&disaggr)

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

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

1. 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? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?
2. Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?
3. 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?
4. Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?

1. Ogni anno, nella settimana di miglioramento della didattica, il GAV del CdS e, a seguire, il Consiglio del CdS valutano e riconfermano la congruità del percorso formativo con il profilo del laureato che si intende formare. D'altra parte, essendo un corso che fornisce competenze e conoscenze di base per la formazione del chimico, solo pochi insegnamenti ed attività richiedono aggiornamenti dei profili formativi.

2. Il Presidente del CdS, i docenti del GAV e i rappresentanti degli studenti sono gli interlocutori principali a cui docenti e studenti rivolgono le loro proposte di miglioramento che vengono poi discusse nell'ambito del Consiglio del CdS. Al momento non c'è una valutazione sistematica degli insegnamenti da parte dei docenti, che, in genere, segnalano direttamente al Presidente del CdS eventuali disagi dovuti a carenze strutturali delle aule assegnate o problemi di gestione degli orari con altri insegnamenti erogati nello stesso semestre.

3. Ogni anno il presidente del CdS stila una relazione riassuntiva che commenta la valutazione della didattica e presenta questi dati in occasione della Settimana di Miglioramento della Didattica. La CPDS della SdS consulta i rappresentanti degli studenti e stila una relazione con commenti specifici per ogni corso di studio. Come riportato nelle relazioni della CPDS della SdS e nelle relazioni del CdS in occasione della settimana di valutazione della didattica, le valutazioni annuali della didattica da parte degli studenti sono complessivamente buone e in linea con i valori dei corsi di studio della SdS. Il numero di docenti che, negli ultimi 3 anni accademici, ha valutazioni inferiori a 6/10 si aggira attorno al 3% per la soddisfazione complessiva e il 7% per l'efficacia della azione didattica. Il Presidente del CdS consulta i rappresentanti degli studenti per sapere quali sono i motivi che hanno portato a una valutazione insufficiente dei docenti e poi contatta quei docenti e discute con loro come ovviare ai problemi riscontrati dagli studenti.

È importante notare che, anche durante gli anni del COVID, le valutazioni della didattica sono risultate in linea con quelle degli anni precedenti, nonostante i disagi e la necessità di spostare, per molte coorti della L in chimica, tutta la didattica d'aula on-line per quasi tre semestri, mentre i laboratori sono stati svolti virtualmente solo per il secondo semestre dell'AA 2019-20. In questo periodo bisogna tenere in debito conto lo sforzo comune fatto da docenti e personale tecnico informatico per attivare ed erogare la didattica on-line e la partecipazione attiva e critica degli studenti, che hanno saputo organizzarsi per questa didattica a distanza e hanno apprezzato lo sforzo fatto da docenti



e personale tecnico. La maggiore insoddisfazione, comunicata dagli studenti nel periodo COVID, ha riguardato le lezioni di laboratorio svolte on-line. Per questo motivo già nell'AA 2020-21 tutte queste lezioni sono ricominciate in presenza, anche se con orario ridotto a causa delle norme imposte dal COVID.

4. I rappresentanti degli studenti si fanno carico di informare il Presidente del CdS di reclami da parte di studenti, ogni volta che si verificano dei problemi con i docenti o con gli spazi messi a loro disposizione.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

- Oltre all'incontro annuale in occasione della Settimana di Miglioramento della Didattica si vuole organizzare un altro incontro del Presidente del CdS con i rappresentanti degli studenti a fine dell'AA per analizzare eventuali criticità emerse durante l'anno.

- Ci sono dei docenti che hanno costantemente ottenuto valutazioni insufficienti e che, nonostante i suggerimenti forniti dal Presidente del CdS, non migliorano. Per ovviare a questo problema il Presidente di CdS consiglierà a questi docenti di seguire il corso di "Teaching 4 Learning" e proporrà al docente di cambiare insegnamento, cercando di trovarne uno più congeniale.

- Il numero di studenti che partecipa al Consiglio del CdS dedicato alla settimana di miglioramento della didattica è bassissimo (2 – 3 studenti oltre ai rappresentanti degli studenti). Bisogna sensibilizzare gli studenti relativamente a questo tema.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p>
---	---



D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.

D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SMA del CdS

Breve Descrizione: Dati relativi all'occupazione de*studenti della L in chimica ad un anno alla

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo: Dati Alma Laurea per le coorti 2020-2021-2022

Breve Descrizione: Dati relativi alla condizione occupazione dei laureati in chimica a Padova ad un anno dal titolo, raccolti da Alma Laurea.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento:

Anno 2020: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2020&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti>

Anno 2021: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=tutti&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti>

Anno 2022: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L&ateneo=70019&facolta=1128&gruppo=tutti&livello=1&area4=tutti&pa=70019&classe=tutti&postcorso=0280106202700003&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti&dis>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

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

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?
3. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?

- 4. 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)?*
- 5. Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?*

1. Il GAV del CdS, e la Commissione Didattica del Dipartimento sono gli organi che analizzano i percorsi di studio, e verificano gli apprendimenti. L'organizzazione degli spazi e degli orari di lezione e laboratorio per tutti i CdS del Dipartimento è coordinata da due docenti designati dal Direttore del DiSC, dal momento che ci sono alcuni insegnamenti mutuati tra più CdS: L in Chimica, L in Chimica Industriale e L in Scienza dei Materiali. Questi docenti collaborano strettamente con i Presidenti di CdS e con la Commissione Didattica. Gli orari delle attività didattiche sono organizzati in modo da evitare che ci siano lunghi intervalli tra un insegnamento e l'altro.

La segretaria didattica prepara una bozza per le date di esame accertandosi che: i) due appelli siano ad almeno 15 giorni di distanza, ii) non ci siano sovrapposizioni tra esami dello stesso semestre e dello stesso anno. Questa bozza viene inviata ai docenti che possono proporre modifiche, sempre nel rispetto delle due regole su menzionate.

2. Come già scritto nelle precedenti sezioni, la L in chimica è un corso di base che fornisce le conoscenze e competenze necessarie per potersi poi specializzare in qualsiasi campo della chimica, proseguendo gli studi con una LM. Per questo motivo non sono state effettuate modifiche significative nel percorso formativo, se non per quanto concerne gli esami a libera scelta dello studente. La promozione di metodi di insegnamento innovativi è demandata ai Change Agents, come riportato nella sezione D.CDS.3.

3. Sempre in occasione della settimana di miglioramento della Didattica, Il GAV analizza i dati raccolti e forniti dal Consorzio Alma Laurea per conoscere le opinioni dei laureati e tenerne conto per eventuali modifiche del percorso formativo. Da questi rapporti si può notare come circa il 90% degli studenti prosegue negli studi. Sempre questi dati mostrano una sostanziale soddisfazione per il corso di studi scelto. Tra quelli che non proseguono gli studi, il tasso di occupazione, a un anno dal titolo, è discretamente alto (indicatore iCO6TER della SMA) e oscilla tra il 50% e 70%, anche se, visto l'esiguo numero di laureati coinvolti, questo dato non è statisticamente molto significativo. Questo dato è in linea sia col dato di area geografica che col dato nazionale.

Importante è notare che solo il 30 - 50% degli studenti che lavorano trova che questa laurea sia utile per il tipo di lavoro che svolgono (indagine Alma Laurea).

5. Il CdS tiene conto principalmente dei rilievi fatti dalla CPDS della SdS, dai rappresentanti degli studenti. Fino ad ora nelle consultazioni con le parti sociali non sono stati fatti rilievi particolari per quanto riguarda il percorso formativo della laurea triennale.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

- Dal momento che il 90% degli studenti della L in Chimica prosegue negli studi, è importante capire che tipo di LM scelgono e se la preparazione fornita è effettivamente una preparazione ad ampio spettro, come auspicato dal CdS. I laureati in chimica possono infatti scegliere lauree magistrali che forniscono ancora una preparazione ad ampio spettro, come la LM in Chimica del nostro Ateneo, oppure lauree più professionalizzati come "Sustainable Chemistry and Technologies for Circular Economy" del nostro Ateneo oppure corsi di LM di altri atenei (ad esempio "Advanced Cosmetic Sciences" dell'Università di Bologna).



D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche 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. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.4/n.1/RC-2023: Migliorare le valutazioni di docenti con valutazioni negative
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Ci sono docenti che per più anni hanno ottenuto valutazioni negative nei loro insegnamenti.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Il Presidente del CdS deve parlare con il docente e provare a trovare insieme un modo per migliorare la valutazione ottenuta. Se non si ha un miglioramento delle valutazioni si può provare a cambiare l'incarico didattico affidato al docente, per vedere se insegnamenti più consoni alla sua preparazione favoriscono una didattica migliore. Si può suggerire al docente di frequentare il percorso Teaching 4 Learning.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Le valutazioni relative alla "Soddisfazione" e "Azione didattica" per quel docente</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CdS e Commissione Didattica del DiSC</i>
Risorse necessarie	<i>Non definibili</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Modificare l'incarico didattico dei docenti spesso implica attribuire al docente un insegnamento in un altro CdS. Questo tipo di operazioni richiede l'intervento della Commissione Didattica del DiSC e il coordinamento tra diversi CdS, per cui i tempi di attuazione possono richiedere da 1 a 2 anni.</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.4/n.2/RC-2023: Sensibilizzazione degli studenti per la Partecipazione alla Settimana di Miglioramento della Didattica
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Ogni AA il Presidente del CdS organizza un Consiglio del CdS aperto a tutti gli studenti del Corso per mostrare e discutere collegialmente le valutazioni della didattica. Il numero di studenti (che non siano rappresentanti degli studenti) che di fatto partecipa a questo evento è bassissimo (massimo 5 studenti)</i>
Azioni da intraprendere	<i>I rappresentanti degli studenti dovranno stimolare la partecipazione dei loro colleghi, informandoli per tempo di tale riunione e spronandoli a partecipare perché contribuiscano con le loro opinioni, a suggerire come migliorare la qualità della didattica erogata dai docenti del CdS.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Non ci sono indicatori, se non il conteggio degli studenti presenti al Consiglio.</i>
Responsabilità	<i>Rappresentanti degli Studenti e presidente del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>A scadenza annuale</i>

Obiettivo n.3	D.CDS.4/n.3/RC-2023: Valutazione della Preparazione fornita agli studenti che proseguono gli studi con la LM
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Trovare il modo di valutare se la preparazione fornita agli studenti nel corso di L in chimica è utile per proseguire gli studi in una LM con carattere ancora generale o con carattere più professionalizzante.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Ad un anno dalla Laurea contattare i laureati padovani sia in sede che in altre sedi e chiedere di compilare un breve questionario che sondi l'efficacia della formazione ricevuta rispetto agli studi che stanno affrontando</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di questionari raccolti</i>
Responsabilità	<i>Disponibilità del supporto tecnico da parte della segreteria didattica del DiSC e delle segreterie didattiche dell'Ateneo per poter ottenere i recapiti e-mail privati dei laureati in chimica.</i>
Risorse necessarie	<i>Nessuna</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>A scadenza annuale</i>



Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione

Il commento agli indicatori dovrebbe riguardare almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accREDITAMENTO periodico dei CdS; può fare anche riferimento agli indicatori della SMA e può utilizzare come strumento metodologico quanto previsto da: [Linee Guida di](#) Per l'analisi degli indicatori si suggerisce di utilizzare lo stesso schema adottato per l'analisi dei Punti di Attenzione, sviluppando l'analisi della situazione, l'analisi delle criticità, l'individuazione di azioni di miglioramento per le quali adottare lo stesso schema di riferimento proposto nelle sezioni C sopra riportate.

[Autovalutazione e Valutazione](#), [Indicatori a supporto della valutazione](#), [Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi](#).

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

Indicatori Corsi di Studio

Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	Riferimento DM 1154/2021	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	--------------------------	---------------	---------------------

La percentuale dei laureati viene valutata sulla base degli indicatori della SMA iC02 (riferito a tutti gli immatricolati). L'indicatore iC02 oscilla tra il 47% per la coorte 2018 e il 70% per la coorte 2020 è in linea con i dati di area geografica e nazionali. Bisogna considerarlo in abbinamento con l'indicatore iC22, commentato più avanti, che riflette la carriera degli immatricolati puri. Le modifiche effettuate all'offerta formativa, in particolare la redistribuzione delle attività di laboratorio in tutto l'arco temporale degli studi dovrebbero aumentare queste percentuali. In futuro si monitoreranno questi dati in relazione alla riorganizzazione dell'assetto didattico.

Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	Riferimento DM 1154/2021	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
--	--------------------------	---------------	---------------------

Per le coorti 2018-2021 questo parametro oscilla tra il 64% ed il 72% (indicatore iC13 della SMA). Questo dato è incoraggiante dal momento che è lievemente superiore al dato di area geografica e superiore a quello nazionale. In futuro sarà importante osservare se le modifiche inserite nell'offerta formativa (annualizzazione degli esami di matematica e fisica generale al primo anno) porteranno ad un miglioramento o peggioramento di questo dato.

Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	---------------------------	---------------	---------------------

Per le coorti 2018-2021 questo parametro oscilla tra il 68% e l'83% (indicatore iC14 della SMA). Questo dato è positivo dal momento che è superiore sia al dato di area geografica che nazionale. In futuro il CdS vuole monitorare la tipologia degli studenti che abbandonano, con particolare attenzione agli studenti lavoratori, e l'efficacia dell'orientamento in entrata, per provare comunque a migliorarlo.

Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	Riferimento DM 1154/2021	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	--------------------------	---------------	---------------------

Per le coorti 2018-2020 questo parametro oscilla tra il 54% e il 61% (indicatore iC16bis della SMA). Questo dato è positivo dal momento che è superiore sia al dato di area geografica e superiore al dato nazionale. In futuro il CdS vuole monitorare se le modifiche apportate all'offerta formativa miglioreranno o peggioreranno questo dato, per apportare opportuni correttivi, ove necessario.

Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	---------------------------	---------------	---------------------



Per le coorti 2018-2022 questo parametro oscilla tra l'75% e l'88% (indicatore iC02bis della SMA). Questo dato è positivo dal momento che è in linea con i dati di area geografica e lievemente superiore al dato nazionale. In futuro il CdS vuole monitorare se le modifiche effettuate per le azioni di orientamento e il monitoraggio delle carriere degli studenti lavoratori porterà ad un miglioramento di questo parametro.

Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	--------------	------------------	------------------------

Tale percentuale viene valutata sulla base dell'indicatore della SMA iC19. Questo indicatore cala progressivamente dall'anno 2018 (90%) al 2022 (77,5%), come del resto avviene anche per i dati di area geografica e nazionale. Questo calo è legato al progressivo pensionamento di docenti a tempo indeterminato (professori e ricercatori universitari) che sono stati sostituiti dai nuovi ricercatori di tipo A e B a tempo determinato. Se si considerano invece gli indicatori iC19BIS e iC19TER, che tengono conto dei ricercatori di tipo B e di Tipo A e B, rispettivamente, le percentuali per l'anno 2022 salgono a 83,4%(iC19BIS) 87,4% (iC19TER). Le percentuali sono comunque in linea sia col dato di area geografica che con quello di area nazionale, tranne che per l'anno 2022, in cui il nostro dato è più basso. In futuro questo dato deve essere monitorato per capire se questo calo è solo una fluttuazione o è presente una tendenza. Una possibile fonte di questo dato può essere la presenza di molti ricercatori di tipo A che sono impiegati nei laboratori didattici. La capienza dei laboratori è tale da richiedere la creazione di molti turni in cui le esperienze vengono ripetute e la conseguente necessità di avere molti docenti.

Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
--	------------------------------	------------------	------------------------

Questa percentuale viene valutata sulla base dell'indicatore della iC22 della SMA (riferito ai soli immatricolati puri) e oscilla tra il 43 e il 70 % nel periodo 2018-2021. Questo dato è lievemente superiore ai dati di area geografica e superiore ai dati nazionali. Le modifiche effettuate all'offerta formativa, in particolare la redistribuzione delle attività di laboratorio in tutto l'arco temporale degli studi dovrebbero aumentare queste percentuali. In futuro si monitoreranno questi dati in relazione alla riorganizzazione dell'assetto didattico.

Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	------------------------------	------------------	------------------------

L'indicatore iC27 della SMA oscilla tra i valori 17 (2018) e il valore 14 (2020). Questo dato è lievemente superiore al dato di area geografica ed in linea con quello nazionale. Le cancellazioni delle mutuaioni per gli insegnamenti di Chimica Organica 1, Chimica Organica 2 e Chimica Analitica 1 per le L in chimica e chimica industriale, programmati dal prossimo AA, dovrebbero migliorare questo dato.

Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	------------------------------	------------------	------------------------

L'indicatore iC28 della SMA oscilla tra i valori 16.2 (2018) e il valore 13.8 (2020). Questo dato è lievemente superiore al dato di area geografica ed in linea con quello nazionale. La cancellazione della mutuaione dell'insegnamento Chimica Organica 1 per le L in chimica e chimica industriale, programmato dal prossimo AA, dovrebbe migliorare questo dato.

Percentuale di iscritti inattivi*	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
-----------------------------------	------------------------------	------------------	------------------------

Non pertinente

Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitati vo	Fonte dei dati: SMA
---	------------------------------	------------------	------------------------

Non pertinente



*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

Commento agli indicatori della SMA

Nella gran maggioranza gli indicatori mostrano un andamento complessivo più che soddisfacente senza criticità di rilievo, a parte l'attrattiva rispetto a studenti fuori regione e i dati di internazionalizzazione.

Per il primo punto, verificheremo se le azioni di promozione del corso di studio attraverso filmati e promozione sui social network, come pure open-day offerto on-line, rendano nota la nostra offerta didattica anche fuori dalla nostra regione. Un'analisi della provenienza degli immatricolati mostra che provengono prevalentemente dalle due regioni limitrofe: Trentino-Alto Adige e Friuli Venezia Giulia. La presenza dell'Ateneo di Bologna, nella nostra stessa area geografica, dotato di migliori collegamenti (treni e aeroporto) con il resto dell'Italia, rende difficile migliorare questo dato.

Per il secondo punto (vedi sezione D.CDS.2.4), la scelta della lingua italiana per gli insegnamenti del CdS non promuove l'immatricolazione di studenti stranieri, a meno che non la conoscano. Per quanto invece concerne i nostri studenti, il GAV del CdS sconsiglia di trascorrere periodi all'estero durante la L, e consiglia di rimandare questa esperienza alla LM, quando avranno acquisito le competenze e conoscenze di base che gli permetteranno di sfruttare appieno una tale opportunità. Il fatto che in media il 90% degli studenti prosegue gli studi conferma che questa scelta non è penalizzante per gli studenti.

Nell'Ateneo sono presenti nella stessa classe (L27) le lauree triennali in Chimica Industriale e Scienza di Materiali. Delle due la laurea in Chimica Industriale, pur puntando a coniugare la conoscenza della chimica con quella della realtà produttiva, ha molti punti di contatto con quella in Chimica. Il confronto fra i valori rivela infatti indicatori simili per le due lauree per quel che concerne la regolarità delle carriere, evidenziando la presenza di fluttuazioni che si presentano in entrambe in percorsi. I dati relativi alle percentuali di occupazione dopo la laurea premiano la laurea in Chimica Industriale che ha in effetti un'attitudine più professionalizzante.