RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

Denominazione del Corso di Studio: Chimica

Classe: LM-54 – Scienze e Tecnologie Chimiche

Sede: Unica – Università degli Studi di Roma Tor Vergata, via della Ricerca Scientifica 1, 00133 Roma

Struttura di riferimento: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche

Primo anno accademico di attivazione: 2009-2010

Gruppo di Riesame

Componenti indispensabili

Prof. Gianfranco Ercolani	(Coordinatore del CdS e Responsabile del Riesame)
Sig. Francesco Pileri	(Rappresentante degli studenti)

Altri componenti

Prof. Roberto Paolesse.	(Docente del CdS, ex-Coordinatore del CdS, e Responsabile AQ del Dipartimento)
Prof.ssa Silvia Orlanducci	(Docente del CdS)
Prof.ssa Michela Salamone	(Docente del CdS)
Sig.ra Samanta Marianelli	(Personale Tecnico Amministrativo)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni: 03/10/2023 e 10/10/2023

Oggetti della discussione:

03/10/2023: Riunione preliminare per l'organizzazione del lavoro del Gruppo di Riesame

10/10/2023: Discussione della bozza del RRC2023 ed elaborazione della stesura finale

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche in data: 18/10/2023

Sintesi dell'esito della discussione nella struttura di riferimento del Corso di Studio:

Il Consiglio di Dipartimento (CdD) si è riunito il 18/10/2023 con all'ordine del giorno la discussione del Rapporto di Riesame Ciclico 2023 (RRC2023) del corso di Laurea Magistrale in Chimica preparato dal Gruppo di Riesame. La discussione, ampia e circostanziata, ha riguardato tutti i quadri del Rapporto. Sulla base dei dati forniti, il CdD ha valutato positivamente la situazione generale del Corso di Laurea, sebbene esso risenta della competizione con gli altri Atenei della stessa area geografica e mostri una scarsa internazionalizzazione. Per ovviare a questi problemi è stata avviata una ristrutturazione del corso di Laurea Magistrale in Chimica per aumentarne l'attrattività, la competitività, e l'internazionalizzazione. Tale ristrutturazione si articola in tre distinti curricula al posto dell'attuale curriculum unico: 1) Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità; 2) Chimica dei Sistemi Complessi e di Interesse Biologico; 3) Industrial Applications of Numerical Modeling. I primi due curricula sono associati al finanziamento ricevuto nell'ambito dei Dipartimenti di Eccellenza, mentre il terzo, in lingua inglese, sarà proposto previo finanziamento ad hoc dalla EU a partire dall'a.a. 2025/2026 nel contesto di un Erasmus Mundus Joint Master. Il CdD concorda con l'analisi effettuata ed esprime apprezzamento per la proposta di ristrutturazione del corso di Laurea, si impegna inoltre a promuovere tutte le iniziative possibili per favorire il raggiungimento degli obiettivi proposti nel Rapporto. Il CdD approva il RRC2023 nella forma preparata dal Gruppo di Riesame con tutti gli allegati.

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		Aspetti da considerare
D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	D.CDS.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].
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].
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].
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	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. 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. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	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. 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.

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.

Il precedente Rapporto di Riesame Ciclico per il corso di Laurea Magistrale in Chimica risale al 2017 (data di approvazione in CdD 28/09/2017). Da allora, il CdS ha mantenuto la sua struttura generale, ma ha ampliato notevolmente l'offerta formativa istituendo nuovi insegnamenti, anche grazie alla crescita del numero di docenti afferenti al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche.
Sebbene il corso sia erogato in modalità convenzionale, durante l'emergenza COVID-19 i docenti del CdS hanno efficacemente sperimentato la didattica a distanza con lezioni in remoto e registrate, tramite la piattaforma Teams che tuttora viene ampliamente usata per mantenersi in contatto con gli studenti e per la distribuzione del materiale didattico.
Sono proseguiti nel tempo gli incontri con le parti sociali (Federchimica, Ordine dei Chimici, Società Chimica Italiana, ecc.) al fine di mantenere l'offerta formativa adeguata alle richieste del mondo del lavoro. Le consultazioni con le parti interessate hanno quindi messo in evidenza i seguenti punti di forza: i) il percorso formativo dei laureati in Chimica ha avuto e ha tuttora un approccio interdisciplinare ed è coerente con le esigenze del mondo della ricerca accademica ed industriale ed in generale del mondo del lavoro; ii) secondo le fonti Almalaurea il tasso di gradimento del CdS risulta essere molto elevato (l'85% degli studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di Laurea nello stesso Ateneo); iii) ancora fonti Almalaurea mostrano che, sebbene il campione di intervistati sia piccolo, il tasso di occupati ad un anno dal conseguimento della laurea è il 100%, a dimostrazione della versatilità e spendibilità del titolo di studio in vari settori professionali.
Uno dei principali punti di forza del CdS è la sua stretta commistione con le attività di ricerca del personale docente del CdS e del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche. Questa stretta relazione si evince sia dalle tematiche dei corsi erogati che dalle attività di tesi e tirocinio proposte e svolte dagli studenti. Tali attività di ricerca hanno permesso al Dipartimento di vincere il progetto di eccellenza con il progetto X-Chem 2023-2027.
Negli ultimi anni c'è stato un notevole miglioramento nella qualità delle Schede di Insegnamento che adesso riportano molti più dettagli come, ad esempio, la graduazione del voto. Il Coordinatore del CdS, coadiuvato dalla prof.ssa Marilena Carbone (membro del gruppo del riesame), verifica che le Schede siano accurate, sempre aggiornate, e in linea con gli obiettivi di apprendimento del corso, al fine di garantire una sempre migliore organizzazione e trasparenza dell'offerta formativa per gli studenti.
Permangono, tuttavia, alcune criticità: i) per quanto riguarda l'attrattività del CdS, il numero di immatricolati si è mantenuto nel corso degli anni intorno alle 30 unità. Sebbene tale numero sia in linea con i dati nazionali, risulta inferiore alla media di area geografica, indicando che il CdS risente della competizione con gli altri Atenei della stessa area geografica; ii) il grado di internazionalizzazione risulta non ancora soddisfacente. Per ovviare a queste criticità, è stata proposta la ristrutturazione, a partire dall'a.a. 2024-2025, del Corso di Laurea Magistrale in Chimica nel progetto X-CHEM "eXpanding CHEMistry: implementing excellence in research and teaching", il progetto col quale il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche è stato selezionato tra gli 11 Dipartimenti finanziati nell'area Chimica nell'ambito dei 180 "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027". Il progetto X-Chem prevede un piano di ristrutturazione della LM volto ad aumentarne l'attrattività e la competitività, mediante un netto aumento e una maggiore specializzazione dell'offerta formativa in linea con le aumentate tematiche di ricerca del dipartimento ed alle sfide politiche, sociali, ambientali ed industriali a cui la moderna chimica è chiamata a rispondere.
La ristrutturazione della LM prevede l'istituzione di tre distinti curricula al posto dell'attuale curriculum unico.
I tre curricula in cui sarà articolato il corso di Laurea Magistrale in Chimica sono:
1) Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità
2) Chimica dei Sistemi Complessi e di Interesse Biologico
3) Industrial Applications of Numerical Modeling
Quest'ultimo curriculum sarà proposto, previo finanziamento ad hoc dalla EU e a partire dall'a.a. 2025/2026, nel contesto di un Erasmus Mundus Joint Master in lingua inglese, e sarà utile anche ai fini dell'internazionalizzazione del corso di laurea.

Azione Correttiva n. 1	*Consultazioni con le organizzazioni di settore*
Azioni intraprese	*Nel corso degli anni, e in particolar modo nel 2023, sono proseguite le consultazioni con le parti sociali al fine di promuovere iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati in Chimica e per raccogliere i pareri delle parti sociali sul progetto di ristrutturazione del CdS.*
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	*L'azione correttiva non prevede delle scadenze, in quanto gli incontri con le parti sociali continueranno a svolgersi regolarmente nel corso degli anni. L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di avanzamento dell'obiettivo saranno i verbali degli incontri caricati sulla pagina web dedicata della Macroarea di Scienze MM.FF.NN.*

D.CDS.1.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: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a*
- *Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni*

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. 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: REGOLAMENTO DEL CORSO DI STUDIO

  Breve Descrizione: norme generali, l'ordinamento didattico, la gestione, etc. del Corso di Laurea in Chimica

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/faq-e-regolamenti-lm-54/

- Titolo: GUIDA DIDATTICA

  Breve Descrizione: Descrizione del CdS: orizzonte culturale, modalità di accesso, iscrizione, obiettivi formativi ecc.

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2023/03/03/guida-didattica-lm-54/

Documenti a supporto:

- Titolo: Schede Uniche Annuali

  Breve Descrizione: archivio delle Schede Uniche Annuali LM-54

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

- Titolo: ALMALAUREA

  Breve Descrizione: Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati

  Upload / Link del documento: https://www-2022.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/01/Requisiti-di-trasparenza-fonte-AlmaLaurea-3.pdf

- Titolo: VERBALI DEGLI INCONTRI CON LE PARTI SOCIALI

  Breve Descrizione: Elenco dei verbali / resoconti degli incontri con le parti sociali 2015-2023

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/parti-sociali-lm-54/

- Titolo: DIPARTIMENTI DI ECCELLENZA

  Breve Descrizione: elenco dei 180 Dipartimenti di eccellenza (2023 – 2027)

Upload / Link del documento: https://www.anvur.it/news/pubblicato-lelenco-dei-180-dipartimenti-di-eccellenza-2023-2027/

Autovalutazione

In una prima fase di progettazione, il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche a cui il corso di Laurea Magistrale in Chimica afferisce, ha preso in esame la sintesi dei risultati emersi dalla consultazione delle parti interessate avvenuta mediante un incontro organizzato dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. della Università di Tor Vergata il 17/12/2008. All'incontro hanno partecipato oltre il Preside della Facoltà e i Presidenti dei Corsi di Studio, i rappresentanti e delegati di Confindustria, Sindacati, Enti di ricerca, Ordini Professionali ed Aziende di vari settori. Alle parti consultate è stato chiesto un confronto riguardante gli sbocchi occupazionali, i fabbisogni e gli obiettivi formativi, dopo aver fornito una breve esposizione del quadro generale delle attività formative, concentrandosi in particolare sui settori scientifico-disciplinari, sia nel loro complesso che nelle discipline che definiscono maggiormente il CdS. Si sono ottenuti suggerimenti e proposte in merito ad approfondimenti nei seguenti ambiti: normativa, marketing, brevetti, ricerche su banche dati, gestione dei rifiuti.
Nel decennio successivo sono stati effettuati incontri con rappresentanti dell'Ordine dei Chimici e con la Responsabile Education di Federchimica, in occasione di seminari rivolti a studenti (Maggio 2016, Aprile 2018) per attualizzare e ridefinire le competenze richieste dal mercato. A seguito degli incontri è emersa la necessità di, mantenendo uno stretto confronto tra le parti sociali, riformulare la descrizione della figura professionale del chimico, al fine di renderla più coerente con il percorso formativo e in linea con gli standard europei. A tal fine sono state utilizzate le esperienze delle altre sedi universitarie italiane nell'ambito della Conferenza Nazionale dei Coordinatori Corsi di Laurea di Area Chimica (ConChimica), che si riunisce in presenza con frequenza semestrale, e in modalità telematica durante il periodo pandemico. È da sottolineare che in quest'ambito è stata costantemente espressa la necessità di preservare l'approccio interdisciplinare nel campo delle conoscenze presente nel CdS, implementando stage aziendali post-laurea e percorsi di studio avanzati presso le Scuole di dottorato, al fine di agevolare l'inserimento dei giovani laureati nel mondo del lavoro, contribuendo allo stesso tempo al completamento della loro formazione.
*In questo contesto si inserisce la proposta di ristrutturazione, a partire dall'a.a. 2024-2025, del Corso di Laurea Magistrale in Chimica contenuta nel progetto X-CHEM "eXpanding CHEMistry: implementing excellence in research and teaching", il progetto col quale il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche è stato selezionato tra gli 11 Dipartimenti finanziati nell'area Chimica nell'ambito dei 180 "**Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027**". Per quanto riguarda la didattica, il progetto si propone di rimodulare il CdS in Chimica ampliandone l'offerta formativa con l'istituzione di tre curricula al fine di proporre corsi avanzati in linea con le attività di Ricerca del Dipartimento e di stanziare fondi destinati a professori visitatori per incrementare il grado di internazionalizzazione.*
La rimodulazione del CdS ha anche l'obiettivo di rispondere alle mutate esigenze del mondo del lavoro con la formazione di laureati con nuove competenze riguardo alle moderne sfide della chimica in ambito energetico e delle Scienze della Vita.

Le consultazioni con le parti interessate hanno quindi messo in evidenza i seguenti punti di forza:

1) *il percorso formativo dei laureati in Chimica ha avuto e ha tuttora un approccio interdisciplinare ed è coerente con le esigenze del mondo della ricerca accademica ed industriale ed in generale del mondo del lavoro;*
2) *secondo le fonti Almalaurea il tasso di gradimento del CdS risulta essere molto elevato (l'85% degli studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di Laurea nello stesso Ateneo)*
3) *ancora fonti Almalaurea mostrano che, sebbene il campione di intervistati sia piccolo, il tasso di occupati ad un anno dal conseguimento della laurea è il 100%, a dimostrazione della versatilità e spendibilità del titolo di studio in vari settori professionali*

Criticità/Aree di miglioramento

1) *il percorso formativo può essere ulteriormente attualizzato per rendere la figura del chimico maggiormente rispondente alle esigenze di un mondo del lavoro in continua evoluzione, potenziando sia gli sbocchi professionali verso le aziende che l'eventuale proseguimento degli studi in corsi di Dottorato e Master post-lauream.*
2) *tale attualizzazione potrà essere realizzata anche grazie alla ristrutturazione, a partire dall'a.a. 2024-2025, del CdS finanziata dal Progetto X-CHEM, che ha reso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche un Dipartimento di Eccellenza*
3) *All'interno di questo progetto di ristrutturazione è previsto un ampliamento dell'offerta formativa con la suddivisione del CdS in tre curricula e un incremento del grado di internazionalizzazione*
4) *È inoltre prevista la possibilità di organizzare seminari/eventi per favorire l'incontro degli studenti con le aziende. Infatti, è emersa la necessità da parte delle aziende di far conoscere agli studenti il profilo delle figure richieste e, al contempo, di informare gli studenti relativamente alle possibilità di impiego, in un processo di orientamento verso il mondo del lavoro.*

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: link della Macroarea di Scienze relativo al CdS LM-54 (Corso di Laurea Magistrale in Chimica)

  Breve Descrizione: obiettivi formativi del CdS LM-54.

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/chimica/

Documenti a supporto:

- Titolo: link della Macroarea di Scienze relativo ai corsi della LM-54

  Breve Descrizione: insegnamenti e programmi dei corsi

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

- Titolo: Scheda di Monitoraggio annuale 2023

  Breve Descrizione: archivio delle Schede Monitoraggio Annuali LM-54

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Autovalutazione

Il corso fornisce allo studente approfondimenti disciplinari che estendono e rafforzano le conoscenze acquisite durante il Corso di Laurea Triennale in Chimica, preparando figure professionali dotate di una adeguata preparazione in tutti i settori fondamentali della chimica e in grado quindi di operare in ambito accademico e in laboratori di strutture e aziende pubbliche e private, in uno dei seguenti ambiti:

(i) innovazione nella sintesi di vecchi e nuovi prodotti, rispondente ai criteri di efficienza e di sostenibilità ambientale regolati dalle normative europee;

(ii) uso delle moderne tecniche per la determinazione delle proprietà chimiche e fisiche delle molecole;

(iii) identificazione ed uso delle tecniche di analisi in ambito industriale, della qualità e del controllo di processo, e negli ambiti clinico, tossicologico ed ambientale;

(iv) caratterizzazione strutturale di materiali innovativi;

(v) progettazione, sintesi e caratterizzazione strutturale di molecole biologicamente attive.

Al fine di raggiungere una adeguata preparazione nei settori sopra citati, la Laurea Magistrale in Chimica è articolata in più percorsi formativi che consentono di sviluppare particolari specializzazioni e capacità professionali nelle seguenti aree:

- Sintesi e preparazioni organiche: la capacità di progettare ed eseguire sintesi efficienti e sostenibili di molecole organiche, inorganiche ed organometalliche per le più varie tipologie applicative.

- ambito biochimico: la preparazione fornita agli studenti consente loro la comprensione dei meccanismi d'azione delle molecole biologicamente attive, fra le quali le sostanze organiche naturali, quelle del metabolismo secondario, i farmaci e le sostanze d'applicazione nei settori agrochimico, alimentare e della salute. Vengono forniti gli strumenti

interpretativi e metodologici per lo studio delle interazioni di ligandi con recettori biologici, alla base della tossicologia e della farmacologia.

- Analisi e caratterizzazione: la capacità di affrontare problemi e tematiche della ricerca industriale e applicata, delle attività terziarie riferite alle problematiche di certificazione di qualità, di igiene industriale, ambientali, cliniche e agroalimentari. Allo specialista sono pertanto richieste competenze relative alle più moderne tecniche strumentali e contemporaneamente capacità di valutarne criticamente i parametri di qualità in funzione della natura del problema. La misura analitico-chimico-fisica viene affiancata dalla familiarità con le tecniche più avanzate di trattamento di matrici complesse, (industriali, alimentari, biologiche o ambientali). Essenziale risulta acquisire capacità di utilizzo di sistemi informatici per la gestione di banche dati e l'elaborazione dei dati.

- Progettazione, sintesi e caratterizzazione di materiali innovativi, con particolare riferimento ai materiali nanostrutturati, ai biomateriali, ai materiali ibridi organici/inorganici, ai materiali polimerici. A questo riguardo risulta essere particolarmente importante la conoscenza delle moderne tecniche di indagine spettroscopica e di microscopia.

Pertanto, la presenza di percorsi formativi indirizzati sia verso i sistemi di interesse biologico sia verso lo sviluppo di nuovi materiali garantiscono Il carattere interdisciplinare del Corso di Laurea Magistrale.

Una particolare attenzione viene rivolta al lavoro sperimentale che viene eseguito durante la tesi, nel quale agli studenti viene assegnato un progetto originale da sviluppare. Durante questo periodo lo studente approfondisce la tematica attraverso un approfondito e accurato studio della letteratura scientifica e acquisisce abilità nell'uso delle tecniche strumentali e delle procedure necessarie per portare avanti il lavoro di ricerca.

Dalle schede di monitoraggio annuale e dai dati Almalaurea emergono i seguenti punti di forza:

1) grado di soddisfazione dei laureati.

2) Incremento significativo dei valori relativi all'occupabilità dei laureati, superiori sia alla media di area geografica che a quella nazionale.

Criticità/Aree di miglioramento

Le maggiori criticità sono di seguito elencate:

1) Il numero di immatricolati al corso di Laurea Magistrale in Chimica nel corso degli ultimi anni, nonostante alcune fluttuazioni, si mantiene pressoché costante. Sebbene tale numero sia in linea con i dati nazionali, risulta inferiore alla media di area geografica indicando che il CdS risente della competizione con gli altri Atenei della stessa area geografica.

2) Anche il trend relativo all'attrattività del corso di laurea verso studenti provenienti da altri atenei è in diminuzione. Tuttavia questo dato nel corso degli anni appare soggetto a forti fluttuazioni ed essendo basato su piccoli numeri non sembra statisticamente significativo.

3) Il dato di internazionalizzazione risulta essere estremamente negativo.

Alcune azioni migliorative che si possono intraprendere sono di seguito elencate:

1) Aumento dell'attrattività del CdS per studenti provenienti dai CdS triennali di altri Atenei italiani e esteri. Questo verrà realizzato tramite la ristrutturazione del CdS grazie all'attuazione del progetto X-CHEM in ambito didattico che prevede:
   a) Ampliamento dell'offerta formativa attraverso l'istituzione di due curricula denominati:
      - Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità
      - Chimica dei Sistemi Complessi e di Interesse Biologico
   b) Istituzione di un terzo curriculum denominato "Industrial Applications of Numerical Modeling" che sarà parte di un percorso di studio organizzato nell'ambito del programma Joint Master Erasmus Mundus Plus e la cui attivazione sarà subordinata al finanziamento da parte della Comunità Europea. Il curriculum proposto mira a formare dei chimici con una solida preparazione in campo teorico-computazionale, particolarmente orientata ad applicazioni di interesse industriale. Poiché questo curriculum viene rivolto a studenti italiani e stranieri che dovranno svolgere un semestre in Polonia, un semestre in Bulgaria, e un semestre presso la nostra Università, attirerà presso il CdS studenti di altri Paesi aumentando al contempo l'internazionalizzazione. La frequenza dei corsi, in lingua inglese, sarà comunque accessibile anche agli altri studenti del CdS.

2) Aumento del numero di corsi a scelta dello studente (vedi punto 1a) che presumibilmente porterà ad un aumento del tasso di gradimento del CdS.

3) Istituzione, nell'ambito della ristrutturazione, di corsi avanzati corredati da attività di laboratorio.

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: GUIDA DIDATTICA

  Breve Descrizione: Descrizione del CdS: orizzonte culturale, modalità di accesso, iscrizione, obiettivi formativi ecc.

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2023/03/03/guida-didattica-lm-54/

Documenti a supporto:

- Titolo: SUA-CdS, Schede di Monitoraggio Annuale, Relazioni Commissione Paritetica Docenti-Studenti, Report requisiti di trasparenza

  Breve Descrizione: archivio dei documenti sopra citati relativi al CdS LM-54

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

- Titolo: Stage e Tirocini (LM-54)

  Breve Descrizione: Informazioni relative a Stage e Tirocini

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/stage-e-tirocini-lm-54/

- Titolo: Insegnamenti e programmi (LM-54)

  Breve Descrizione: Offerta formativa del CdS

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

Autovalutazione

Il corso di laurea magistrale in Chimica offre una vasta gamma di conoscenze e competenze avanzate nel campo della chimica. Il corso è articolato in insegnamenti obbligatori, insegnamenti complementari e insegnamenti a scelta e prevede un solo percorso formativo di carattere chimico generale.

La struttura del CdS e la sua articolazione sono chiaramente esposte nella Guida Didattica pubblicata annualmente sul sito della macroarea di Scienze.

Il corso fornisce una solida base nelle principali discipline chimiche, tra cui Chimica Analitica, Biochimica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica e Chimica Organica. Queste discipline costituiscono la base della chimica moderna e sono essenziali per comprendere i principi chimici fondamentali. Il corso prevede inoltre approfondimenti specifici con focus in diverse aree, come la spettroscopia molecolare, la catalisi, l'analisi di sistemi complessi e lo studio dei meccanismi di reazione in chimica organica. Il corso offre altresì insegnamenti di carattere più applicativo, volti ad arricchire le conoscenze e le competenze degli studenti in settori importanti come la chimica degli alimenti, l'analisi clinica, la chimica analitica, la chimica dei materiali e dei sistemi biologici. Questi approfondimenti consentono agli studenti di sviluppare competenze altamente specializzate e professionalizzanti. Infine sono previsti corsi di Attività formative Affini e Integrativi che approfondiscono le conoscenze e competenze degli studenti nei settori della matematica, informatica, chimica farmaceutica e tossicologia.
Il CdS ha stimolato negli anni l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali sia grazie ad una espansione dell'offerta dei corsi assegnati alle "altre attività" sia mediante una loro chiara pubblicizzazione nella guida dello studente. Questi corsi riguardano conoscenze e competenze trasversali in settori importanti come ad esempio la bioinformatica, la produzione di energia, la sensoristica e non ultima la didattica della chimica.
Un elemento importante del programma è il tirocinio di ricerca di almeno 8 mesi (34 CFU) presso un laboratorio di ricerca del Dipartimento di appartenenza o presso laboratori di enti di ricerca o aziende, in Italia o all'estero, previa approvazione di un progetto di tesi e l'individuazione di un relatore interno. Questa esperienza offre agli studenti l'opportunità di applicare le conoscenze acquisite in un contesto di ricerca pratico e contribuisce alla preparazione della tesi di laurea magistrale.
Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori di Dublino del titolo di studio sono esposti dettagliatamente sia nella Guida Didattica che nella scheda SUA 2023 e sono perfettamente congruenti sia con i profili professionali in uscita che con l'eventuale prosecuzione degli studi. Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi per i singoli insegnamenti sono consultabili, per ogni insegnamento erogato, alla pagina di Macroarea: Insegnamenti e Programmi (LM-54).
Questi risultati vengono conseguiti attraverso la frequenza a corsi e laboratori. I corsi solitamente includono una parte teorica e una parte pratica con esercitazioni mirate alla soluzione di problemi. Gli studenti vengono valutati attraverso prove scritte, che possono essere svolte durante il corso (prove in itinere) e alla fine del corso, e/o esami orali.
I corsi di laboratorio includono una parte iniziale in cui viene fornita una introduzione teorica (ex-cathedra) e una parte in cui gli studenti lavorano in laboratorio, spesso suddivisi in piccoli gruppi e sotto la guida dei docenti. Per i corsi di laboratorio gli studenti vengono valutati in base a relazioni di laboratorio, che possono essere scritte a livello individuale o di gruppo, e/o attraverso esami orali relativi alle attività svolte in laboratorio. Gli studenti hanno a disposizione una quota significativa del loro impegno orario (almeno il 60%) per lo studio individuale o altre attività formative. Questo incoraggia l'autonomia e la responsabilità degli studenti nel processo di apprendimento. Questo approccio all'insegnamento e alla valutazione mira a fornire agli studenti una solida formazione teorica e pratica, incoraggiando l'apprendimento attivo e l'acquisizione di competenze.
Non sono previsti insegnamenti a distanza ma il CdS si avvale delle piattaforme Teams e Didattica Web (https://didatticaweb.uniroma2.it/) per una diretta e attiva comunicazione docenti-studenti e in generale per l'aggiornamento e conservazione del materiale didattico.
I laureati magistrali in Chimica possono proseguire i loro studi partecipando al bando di concorso per l'ammissione ad un corso di Dottorato di Ricerca. I corsi ad indirizzo chimico previsti dall'Università di Roma Tor Vergata sono il Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche e il Dottorato di Ricerca in Materiali per lo Sviluppo Sostenibile. Le informazioni relative ai due corsi di dottorato: descrizione e finalità, modalità di accesso e bandi sono accessibili alla pagina dottorato del sito web del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche (https://stc.uniroma2.it) e di Ateneo (https://dottorati.uniroma2.it).
I laureati magistrali in Chimica possono altresì iscriversi a specifici corsi di Master di secondo livello finalizzati ad approfondire la loro formazione universitaria.
Fatti salvi gli obiettivi generali delle lauree magistrali della classe LM–54, il corso di laurea magistrale in Chimica intende preparare figure professionali dotate di una adeguata preparazione nei settori fondamentali della chimica e in grado quindi di operare in laboratori, strutture, aziende pubbliche e private, anche a livello dirigenziale, in uno dei seguenti ambiti: (i) innovazione nella sintesi di vecchi e nuovi prodotti, rispondente ai criteri di efficienza e di sostenibilità ambientale regolati dalle normative europee; (ii) uso delle moderne tecniche per la determinazione delle proprietà chimiche e fisiche delle molecole; (iii) identificazione ed uso delle tecniche di analisi in ambito industriale, della qualità e del controllo di processo, e negli ambiti clinico, tossicologico ed ambientale; (iv) caratterizzazione strutturale di materiali innovativi; (v) progettazione, sintesi e caratterizzazione strutturale di molecole biologicamente attive.

Per esercitare la professione è necessario sostenere un esame di Stato e iscriversi all'Albo dei Chimici. Il laureato magistrale in Chimica può iscriversi alla Sezione A dell'albo dei Chimici acquisendo il titolo professionale di Chimico Senior.

Uno dei principali punti di forza del CdS è la sua stretta commistione con le attività di ricerca del personale docente del CdS e del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche. Questa stretta relazione si evince sia dalle tematiche dei corsi erogati che dalle attività di tesi e tirocinio proposte e svolte dagli studenti. Tali attività di ricerca hanno permesso al Dipartimento di vincere il progetto di eccellenza con il progetto X-Chem 2023-2027.

Criticità/Aree di miglioramento

Il corso di laurea Magistrale in Chimica presenta una soddisfacente attrattività; tuttavia, risente sicuramente della competizione con gli altri Atenei della stessa area geografica. Il progetto X-Chem prevede un piano di ristrutturazione della LM volto ad aumentarne l'attrattività e la competitività, mediante un netto aumento e una maggiore specializzazione dell'offerta formativa in linea con le aumentate tematiche di ricerca del dipartimento ed alle sfide politiche, sociali, ambientali ed industriali a cui la moderna chimica è chiamata a rispondere.

La ristrutturazione della LM prevede l'istituzione di tre distinti curricula al posto dell'attuale curriculum unico.

I tre curricula in cui sarà articolato il corso di Laurea Magistrale in Chimica sono:

1) Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità

2) Chimica dei Sistemi Complessi e di Interesse Biologico

3) Industrial Applications of Numerical Modeling

Quest'ultimo curriculum sarà proposto, previo finanziamento ad hoc dalla EU e a partire dall'a.a. 2025/2026, nel contesto di un Erasmus Mundus Joint Master in lingua inglese, e sarà utile anche ai fini dell'internazionalizzazione del corso di laurea.

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	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. 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. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Schede di insegnamento

  Breve Descrizione: insegnamenti e programmi dei corsi

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

- Titolo: Offerta Formativa - GOMP

  Breve Descrizione: Didattica Programmata ed Erogata

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Documenti a supporto:

- Titolo: GUIDA DIDATTICA

  Breve Descrizione: Descrizione del CdS: orizzonte culturale, modalità di accesso, iscrizione, obiettivi formativi ecc.

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2023/03/03/guida-didattica-lm-54/

- Titolo: SUA-CdS, Schede di Monitoraggio Annuale, Relazioni Commissione Paritetica Docenti-Studenti, Report requisiti di trasparenza

  Breve Descrizione: archivio dei documenti sopra citati relativi al CdS LM-54

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

- Titolo: Calendario Esami (LM-54)

  Breve Descrizione: Calendario degli esami del CdS

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/calendario-esami-lm-54/

Autovalutazione

Le schede relative agli insegnamenti sono state compilate su indicazioni dei docenti e del coordinamento del corso di laurea e immesse dall'Ufficio di segreteria di Macroarea nel programma di gestione di ateneo (GOMP) e facilmente accessibili agli studenti alla pagina web del CdS "Insegnamenti e Programmi".

Il Responsabile del CdS, coadiuvato dall'Ufficio di segreteria della Macroarea, controlla le schede in sede di immissione nel database di ateneo (GOMP), previa approvazione del Coordinamento del corso di Laurea e del Consiglio di Dipartimento di afferenza (DSTC). In questa fase il Coordinatore del corso di laurea verifica, inoltre, la coerenza tra le schede descrittive degli insegnamenti e la descrizione dei risultati di apprendimento attesi. I docenti del corso di laurea che hanno contribuito alla preparazione delle schede, apportano ove necessario le opportune modifiche. Nelle schede sono inoltre chiaramente indicate le modalità degli esami, che per la maggior parte degli insegnamenti prevede sia una prova scritta che una prova orale. Inoltre, i corsi che prevedono attività di laboratorio in genere prevedono la stesura di relazioni delle esperienze eseguite. Queste modalità permettono una dettagliata valutazione del raggiungimento pieno o parziale dei risultati di apprendimento previsti, che si riflettono sulla valutazione finale fornita allo studente. Le modalità di attribuzione della valutazione, espressa in trentesimi, sono esposte per i singoli corsi all'interno della scheda. I criteri di cui si tiene conto per la formulazione del voto sono generalmente descrivibili in: livello delle conoscenze del programma, capacità di ragionamento, capacità di risoluzione dei problemi mediante l'applicazione delle conoscenze acquisite, capacità di collegamento ed integrazione con le conoscenze pregresse, abilità di linguaggio e correttezza dell'uso della lingua.

Le Schede degli insegnamenti vengono periodicamente aggiornate e pubblicate tempestivamente sul sito del CdS. In genere le schede vengono pubblicate entro la metà dell'a.a. precedente, ad esempio per l'a.a. 23/24 le schede sono state pubblicate all'inizio di Maggio 2023. Sulla base delle schede ricevute viene aggiornata contestualmente la Guida Didattica.

Il CdS definisce in maniera chiara la finestra temporale e lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali pubblicando il calendario degli esami sul sito del CdS, (di norma entro l'autunno con prima sessione a Gennaio/Febbraio).
In breve, questo processo assicura che le schede degli insegnamenti siano: approvate dal Consiglio di corso di laurea e dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, siano accurate, sempre aggiornate, e in linea con gli obiettivi di apprendimento del corso. Ciò garantisce una migliore organizzazione e trasparenza dell'offerta formativa per gli studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Dopo attenta compilazione e revisione periodica delle schede non sono emerse particolari aree di criticità. Il CdS intende mantenere le procedure già maturate nel corso degli anni precedenti anche nella formulazione delle schede degli insegnamenti di nuova attivazione per i curricula proposti nell'ambito della ristrutturazione della LM.

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Ordinamento degli Studi

  Breve Descrizione: il link contiene tutti i documenti di base degli ultimi 5 anni (SUA annuale, GOMP, Commissione Paritetica, Scheda di Monitoraggio Annuale) e l'archivio degli anni precedenti

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Documenti a supporto:

- Titolo: Elenco degli insegnamenti

  Breve Descrizione: il link contiene l'elenco degli insegnamenti programmati per l'a.a. 2023-2024 e quelli erogati nell'a.a. 2022-2023

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

- Titolo: Elenco dei docenti

  Breve Descrizione: il link contiene l'elenco dei docenti e i relativi contatti

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/docenti-lm-54/

- Titolo: Elenco dei docenti tutor

  Breve Descrizione: L'elenco dei docenti tutor è contenuto nella SUA-CdS 2023

  Upload / Link del documento https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Autovalutazione

Il CdS afferisce al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche (DSTC) che ne assume la responsabilità e gli oneri di gestione.

Il Gruppo di Gestione AQ è presieduto dal Coordinatore del Corso, Prof. Gianfranco Ercolani, con la partecipazione del Prof. Roberto Paolesse, Responsabile della Qualità del DSTC, e dei componenti del Gruppo di Riesame. Il Gruppo di Gestione AQ concorre nella progettazione, realizzazione e verifica delle attività correlate al Corso di Studio.

Il Gruppo di Riesame è attualmente composto dal Prof. Roberto Paolesse (Docente del CdS ed ex Coordinatore del CdS), Prof.ssa Silvia Orlanducci (Docente del CdS), Prof.ssa Marilena Carbone (Docente del Cds), Prof.ssa Michela Salamone (Docente del CdS) e presieduto dal Coordinatore del CdS.
Il Gruppo di Riesame svolge le seguenti funzioni:
a) individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione.

b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento.
c) redige la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al Presidio della Qualità.

La Commissione Paritetica di DSTC è attualmente composta dal Prof. Massimo Bietti (Docente CdS), Prof. Massimo Tomellini (Docente CdS), Prof.ssa Laura Micheli (Docente CdS), Prof.ssa Emanuela Gatto (Docente CdS), Sig. Marco Savioli (Dottorando), Sig. Luca Ciprotti (studente), Sig.ra Chiara Sabbatini (studente), Sig.ra Martina Marasi (dottoranda) (da notare, tuttavia, che la rappresentanza studentesca della Commissione è in corso di aggiornamento).
La Commissione, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), della SMA, dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta se:
a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento;
c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
e) al monitoraggio annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;
f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati;
g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto
h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti;
i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato;
l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

Il Consiglio di Corso di Studio è costituito da tutti i docenti che a vario titolo svolgono attività didattica all'interno del CdS e ha le seguenti funzioni:
- promuove, regola e coordina le attività didattiche del corso di studio. In particolare propone al Dipartimento di afferenza la struttura dell'offerta formativa per ogni a.a.
- individua le necessità infrastrutturali sia in termini di aule/laboratori, che di docenza;
- verifica in collaborazione con il Gruppo AQ e Gruppo del riesame il corretto andamento dell'attività didattica;
- propone azioni di miglioramento dell'attività formativa su indicazioni del Gruppo AQ e del Gruppo di riesame;
- promuove e organizza attività di tutorato nei tre livelli previsti (ingresso/itinere/uscita) in collaborazione con la Segreteria della struttura di raccordo della Macroarea di Scienze MFN;
- informa docenti/personale TA coinvolto/studenti sulle attività svolte dal CdS;
- lavora in stretto contatto con la Commissione Paritetica per la valutazione qualitativa delle attività programmate.

Il CdS si riunisce periodicamente, di regola con cadenza mensile, per promuovere la programmazione/organizzazione dell'attività didattica, valutare le carriere didattiche degli studenti, verificare il corretto andamento dell'insieme delle attività programmate (corsi, esami, orientamento, piani di studio). Nelle riunioni del Consiglio, il Coordinatore del CdS informa i docenti delle attività di AQ e del lavoro svolto dal Gruppo di Riesame e dalla Commissione Paritetica, illustrando le eventuali azioni migliorative del percorso formativo e del sistema di gestione. La Commissione Paritetica è responsabile della rilevazione del parere degli studenti attraverso le schede di valutazione dei corsi. Con scadenza annuale, e di regola alla vigilia dell'inizio del nuovo anno accademico, il Coordinatore del CdS illustra a tutti gli studenti i risultati ottenuti dal CdS nell'anno accademico precedente e le eventuali azioni migliorative deliberate per l'a.a. successivo.

Il Processo di Assicurazione della Qualità per il CdS prevede l'attuazione dei seguenti punti.

1. *Definizione dei risultati di apprendimento attesi. Annualmente, essi sono verificati e modificati o confermati ai fini della richiesta di rinnovo della istituzione/attivazione, anche in base alle osservazioni riportate della relazione della Commissione paritetica e del Rapporto di Riesame.*
2. *Progetto e pianificazione del percorso formativo che permetta di raggiungere i risultati di apprendimento attesi stabiliti. Nel rispetto della normativa e del Regolamenti didattico di Ateneo, il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche su proposta del Coordinamento del Corso di Studi e della Commissione Paritetica, approva l'Offerta Formativa per il successivo anno accademico entro il 20 maggio di ogni anno.*
3. *Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi adeguate i risultati di apprendimento attesi stabiliti. Spetta al Direttore del Dipartimento in collaborazione con la struttura di raccordo della Macroarea di Scienze MM.FF.NN. la responsabilità di reperire le risorse di docenza, ove possibile, all'interno dell'Ateneo (con la collaborazione e l'accordo degli altri Direttori). Le procedure di conferimento degli insegnamenti vengono completate entro il 30 Luglio*
4. *Le aule sono assegnate al CdS dalla struttura di raccordo della Macroarea di Scienze MM.FF.NN. entro il 15 Settembre (I semestre) e il 15 Febbraio (II semestre) di ogni anno accademico*
5. *I laboratori didattici sono di pertinenza del Dipartimento di afferenza.*
6. *L'assegnazione delle aule per gli esami di profitto e le sedute di laurea è curata dalla struttura di raccordo della*

Macroarea di Scienze MM.FF.NN.ed è effettuata in concomitanza con la definizione dei calendari di esame.

Il maggiore punto di forza risiede nella forte interazione tra i docenti membri del Gruppo del Riesame, della Commissione paritetica e dell'intero CdS, che garantisce un attento monitoraggio degli aspetti riguardanti l'erogazione della didattica e il raggiungimento degli obiettivi formativi e, al contempo, la tempestività di eventuali azioni correttive.

Criticità/Aree di miglioramento

È stato rilevato che gli studenti ricorrono scarsamente alla consultazione dei docenti tutor durante il loro percorso universitario di Laurea Magistrale. Allo scopo di migliorare questo aspetto si è pensato alla possibilità di organizzare incontri per informare gli studenti del ruolo dei docenti tutor: tramite colloquio con questi docenti, gli studenti potranno reperire informazioni, consigli e ricevere supporto nei percorsi didattici. Inoltre, In vista dei cambiamenti che verranno introdotti con la Ristrutturazione del CdS previsti dal Progetto X-CHEM (di cui sopra), saranno organizzati incontri esplicativi con gli studenti per illustrare le novità del CdS.

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	D.CDS.1/n./RC-2023: *Consultazioni con le Organizzazioni di Settore*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Proseguire le consultazioni con le parti sociali al fine di promuovere iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati in Chimica e per raccogliere i pareri delle parti sociali sulla adeguatezza dell'offerta formativa del CdS al mondo del lavoro.*
Azioni da intraprendere	*Promuovere incontri con le organizzazioni del settore*
Indicatore/i di riferimento	*L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di avanzamento dell'obiettivo saranno i verbali degli incontri caricati sulla pagina web dedicata della Macroarea di Scienze MM.FF.NN.*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Non è previsto l'impiego di risorse economiche*
Tempi di esecuzione e scadenze	*L'azione non prevede delle scadenze, in quanto gli incontri con le parti sociali continueranno a svolgersi regolarmente nel corso degli anni.*

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/n./RC-2023: *Miglioramento Offerta didattica*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare l'attrattività del CdS, modificando la struttura dell'offerta didattica articolandola in tre diversi curricula*
Azioni da intraprendere	*Modifica della struttura del corso con l'introduzione dei diversi curricula*
Indicatore/i di riferimento	*Attivazione dei curricula*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Dip. di Eccellenza – programma Erasmus Mundus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 3	D.CDS.1/n./RC-2023: *Miglioramento Internazionalizzazione*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare il parametro di internazionalizzazione del CdS*
Azioni da intraprendere	*Revisione degli accordi con le Università straniere, attivazione curriculum Erasmus Mundus*
Indicatore/i di riferimento	*Indicatore degli studenti partecipanti al programma Erasmus*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame – Responsabile Erasmus*
Risorse necessarie	*Risorse programma Erasmus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 4	D.CDS.1/n./RC-2023: *Pubblicizzazione CdS*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Pubblicizzare la nuova offerta didattica del CdS*
Azioni da intraprendere	*Modifica sito web del CdS – attività di Orientamento in ingresso*
Indicatore/i di riferimento	*Numero immatricolati*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame – Manager didattico*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 5	D.CDS.1/n./RC-2023: *Aumentare l'interazione tra gli studenti e i docenti tutor*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*È stato rilevato che gli studenti ricorrono scarsamente alla consultazione dei docenti tutor durante il loro percorso universitario di Laurea Magistrale.*
Azioni da intraprendere	*Dedicare una pagina web del CdS alla pubblicizzazione dei docenti tutor e alle iniziative di tutoraggio – assegnare uno specifico tutor ad ogni studente - organizzare incontri per informare*

	gli studenti del ruolo dei docenti tutor – impegnare i docenti tutor del CdS a contattare personalmente gli studenti che gli sono stati assegnati
Indicatore/i di riferimento	*Pagina web del CdS dedicata al tutoraggio*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2023/2024*

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		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. 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. 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. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].
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].
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	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. 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. D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche. 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. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].

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].
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.
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.

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.

Il precedente Rapporto di Riesame Ciclico per il corso di Laurea Magistrale in Chimica risale al 2017 (data di approvazione in CdD 28/09/2017). A livello di Ateneo, durante la pandemia, sono state istituite attività di orientamento informativo prevalentemente a distanza che hanno dato vita agli "Open Days" virtuali e agli incontri on line di "Porte Aperte Digital Edition". Attualmente, sia gli "Open Days" che l'iniziativa "Porte Aperte" sono condotti in presenza. Per quanto riguarda il corso di Laurea Magistrale in Chimica, l'Open Day più recente si è svolto il giorno 29 maggio 2023, con la partecipazione del Coordinatore del CdS. Gli incontri con gli studenti interessanti hanno permesso di poter divulgare le modalità di accesso, l'offerta formativa del CdS, le occasioni di studio all'estero, gli sbocchi professionali e l'altissimo livello della ricerca scientifica dei laboratori del nostro Dipartimento che è stato selezionato tra gli 11 Dipartimenti finanziati nell'area Chimica nell'ambito dei 180 "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027". A livello di CdS, l'orientamento e il tutorato in itinere viene espletato dai docenti tutor che assistono gli studenti nella preparazione dei piani di studio e nella scelta del laboratorio dove effettuare il tirocinio per la preparazione della Tesi finale. Tuttavia, è stato rilevato che gli studenti ricorrono scarsamente alla consultazione dei docenti tutor durante il loro percorso universitario di Laurea Magistrale. Per quanto riguarda le attività di orientamento in uscita, La Macroarea di Scienze cura l'accompagnamento al lavoro dei suoi laureati attraverso un ufficio di placement, che lavora in contatto con l'Ufficio di Ateneo. Il corso di laurea prevede inoltre incontri periodici con le parti sociali (Federchimica, Società Chimica Italiana, Ordine dei Chimici, ecc.) al fine di promuovere le iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati.
Possibili aree di miglioramento riguardano iniziative volte ad aumentare l'attrattività del CdS in modo da incrementare il numero di immatricolati avvicinandolo perlomeno al livello degli atenei della stessa area geografica. Per quanto riguarda l'orientamento in itinere, una criticità del CdS è il grado di internazionalizzazione che al momento è insoddisfacente. Per ovviare a queste criticità, è stata proposta la ristrutturazione, a partire dall'a.a. 2024-2025, del Corso di Laurea Magistrale in Chimica. La ristrutturazione prevede l'istituzione di tre distinti curricula al posto dell'attuale curriculum unico.
I tre curricula in cui sarà articolato il corso di Laurea Magistrale in Chimica sono:
1) Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità
2) Chimica dei Sistemi Complessi e di Interesse Biologico
3) Industrial Applications of Numerical Modeling
Quest'ultimo curriculum sarà proposto, previo finanziamento ad hoc dalla EU e a partire dall'a.a. 2025/2026, nel contesto di un Erasmus Mundus Joint Master in lingua inglese, e sarà utile anche ai fini dell'internazionalizzazione del corso di laurea.
L'orientamento in entrata dovrà pubblicizzare adeguatamente la nuova offerta formativa in modo da aumentare il

numero di immatricolati del CdS.
Continua l'azione di monitoraggio dei crediti acquisiti dagli studenti anche in vista della prevista ristrutturazione dell'offerta formativa del CdS.
I dati della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 mostrano che il corso di Laurea è in buona salute. La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio è molto alta ed in linea con le medie geografica e nazionale. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS raggiunge il 100%. Anche i dati Almalaurea mostrano che nel 2022 il 100% dei laureati della LM giudicano efficace nel lavoro quanto imparato dal corso. Gli indicatori relativi al percorso di studio e regolarità delle carriere degli studenti appaiono in linea con le medie di area geografica e nazionale. La prevista attivazione dei nuovi curricula dovrebbe ulteriormente migliorare la performance del CdS.

Azione Correttiva n. 1	*Monitoraggio dei crediti acquisiti da parte degli studenti*
Azioni intraprese	*Valutazione dell'offerta formativa del CdS sulla base del numero di CFU acquisiti dagli studenti*
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	*L'azione non prevede delle scadenze, ed è in corso di svolgimento per i diversi semestri*

Azione Correttiva n. 2	*Organizzazione di seminari formativi per gli studenti*
Azioni intraprese	*L'organizzazione di seminari formativi è stata interrotta nel periodo della pandemia, ma sarà ripresa a breve.*
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	*L'azione non prevede delle scadenze. Sarà data notizia degli avvenuti seminari nella pagina web "Seminari e Congressi" del CdS*

D.CDS.2-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:

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

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. 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. 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. [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: SUA-CDS 2023

  Breve Descrizione: Orientamento in entrata, tutorato, accompagnamento al lavoro, altre iniziative

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B5

  Upload / Link del documento https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

- Titolo: Orientamento in entrata

  Breve Descrizione: Informazioni utili per conoscere i corsi di laurea della Macroarea di Scienze

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/futuri-studenti/

Documenti a supporto:

- Titolo: Incontro con le parti sociali: Federchimica Education (09/05/2023)

  Breve Descrizione: Iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati nell'industria chimica

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/parti-sociali-lm-54/

- Titolo: Incontro con le parti sociali: Società Chimica Italiana (20/06/2023)

  Breve Descrizione: Iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati nel mondo della chimica

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/parti-sociali-lm-54/

- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale 2023

  Breve Descrizione: Dati statistici utili a monitorare l'attrattività in ingresso, le carriere degli studenti, il grado di internazionalizzazione, l'occupabilità dei laureati

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Autovalutazione

Sono presenti diverse iniziative legate all'orientamento in ingresso ed in itinere.

A livello di Ateneo, durante la pandemia, le attività di orientamento informativo e formativo sono state organizzate prevalentemente a distanza coerentemente con l'andamento della situazione epidemiologica, tranne in alcune occasioni, in cui si è riusciti ad organizzare eventi in presenza. Le attività online hanno garantito la continuità fondamentale dei servizi di orientamento. Ad ulteriore supporto di tale percorso sono state predisposte attività rivolte a docenti e famiglie, punti di riferimento dell'utenza principale. Per dicembre 2021/ gennaio 2022 / marzo 2022 sono stati organizzati gli incontri on line di "Porte Aperte Digital Edition": una serie di appuntamenti pomeridiani della durata di 1 ora per ogni Area, durante i quali i docenti di "Tor Vergata" sono stati a disposizione per presentare l'intera offerta formativa della propria Area e per rispondere in diretta ai dubbi e alle domande degli studenti. In questa edizione di Porte Aperte la partecipazione era libera cioè non subordinata alla prenotazione. Come da prassi è stato anche organizzato un Open Day invernale di Ateneo, giovedì 3 marzo 2022 realizzato in modalità a distanza col nome di "Virtual Open Day". Per questo evento è stata realizzata un'apposita piattaforma web che ha permesso di ricreare virtualmente una situazione simile a un open day in presenza.

Nel 2023 le attività di orientamento informativo e formativo sono state nuovamente organizzate in presenza. Ad ulteriore supporto sono state mantenute attività online di orientamento settimanali oltre all'organizzazione di eventi anche online. Per dicembre 2022/ gennaio 2023 / marzo 2023/aprile 2023 sono stati organizzati gli incontri on line e in presenza di "Porte Aperte": una serie di appuntamenti della durata di 1 ora per ogni Area, durante i quali i docenti di "Tor Vergata" sono stati a disposizione per presentare l'intera offerta formativa della propria Area e per rispondere ai dubbi e alle domande degli studenti.

Per rimanere vicini agli studenti e alle loro famiglie ogni mercoledì da gennaio a maggio 2023, dalle 15:00 alle 16:00, è stato attivo uno sportello virtuale di orientamento su Teams: "Incontra il nostro Staff". Non è necessaria la prenotazione e gli studenti attraverso il collegamento diretto alla Teams Room hanno potuto incontrare lo Staff dell'Ufficio Orientamento per domande, curiosità e chiarimenti sull'offerta formativa, sull'Ateneo e i suoi servizi. A questo servizio si affianca anche la possibilità di prenotare "colloqui individuali" con lo staff dell'Ufficio Orientamento.

Ad ulteriore supporto delle attività di orientamento è attivo un sito web dedicato (orientamento.uniroma2.it) all'interno del quale l'utente può trovare il calendario degli eventi di orientamento, informazioni sull'offerta formativa e un nutrito archivio di materiali multimediali (brochure e video) dedicati all'Ateneo e ai suoi servizi, ai singoli corsi di Laurea, alle Macroaree/Facoltà fino alle interviste agli studenti che raccontano la loro esperienza di studio a "Tor Vergata". Oltre a questo materiale sono disponibili due guide per accompagnare gli studenti nel loro percorso dalla scelta all'iscrizione: "Tor Vergata i primi passi" e "Tor Vergata in 6 click".

A livello di Macroarea di Scienze MM.FF.NN., il giorno 29 maggio 2023, c'è stata la presentazione dell'offerta formativa dei Corsi di Laurea Magistrale con la presenza del Coordinatore del CdS. C'è stata anche la presenza di studenti delle magistrali e dottorandi che hanno avuto una esperienza didattica e di socializzazione nella nostra Macroarea. Gli incontri, suddivisi per singolo corso di laurea, hanno permesso di poter conoscere le modalità di accesso, le occasioni di studio all'estero e gli sbocchi professionali oltre che per scoprire l'altissimo livello della ricerca scientifica dei laboratori dei nostri dipartimenti a livello nazionale e internazionale.

A livello di CdS, l'orientamento e il tutorato in itinere viene espletato dai docenti tutor indicati nella SUA-CDS che assistono gli studenti nella preparazione dei piani di studio e nella scelta del laboratorio dove effettuare il tirocinio per la preparazione della Tesi finale.

Per quanto riguarda le attività di orientamento in uscita, La Macroarea di Scienze cura l'accompagnamento al lavoro dei suoi laureati attraverso un ufficio di placement, che lavora in contatto con l'Ufficio di Ateneo. Il corso di laurea prevede inoltre l'organizzazione di seminari formativi per gli studenti con rappresentati qualificati di enti o aziende, privati o pubblici del settore e incontri periodici con le parti sociali (Federchimica, Società Chimica Italiana, Ordine dei Chimici, ecc.) al fine di promuovere le iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati.

In conclusione, le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS, favorendo la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. Nonostante l'impegno devoluto alle attività di orientamento in ingresso, il numero di immatricolati si è mantenuto, con piccole fluttuazioni, pressoché costante nell'ultimo quinquennio (circa 30 unità) e risente della competizione con altri atenei della stessa area geografica. Il monitoraggio delle carriere degli studenti mostra che queste sono in linea con le medie di area geografica e nazionale indicando che le attività di orientamento in itinere sono soddisfacenti, sebbene un ulteriore sforzo dovrà essere indirizzato a promuovere l'internazionalizzazione del CdS che al momento attuale appare insoddisfacente. La percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo mostra una dinamica positiva ed è superiore sia alla media geografica che alla media nazionale. La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo è molto alta ed in linea con le medie geografica e nazionale. Questi dati portano a giudicare favorevolmente le iniziative di orientamento in uscita.

Criticità/Aree di miglioramento

Possibili aree di miglioramento riguardano iniziative volte ad aumentare l'attrattività del CdS in modo da incrementare il numero di immatricolati avvicinandolo perlomeno al livello degli atenei della stessa area geografica. Per quanto riguarda l'orientamento in itinere, una criticità del CdS è il grado di internazionalizzazione che al momento è insoddisfacente. Per ovviare a queste criticità, è stata proposta la ristrutturazione, a partire dall'a.a. 2024-2025, del Corso di Laurea Magistrale in Chimica nel progetto X-CHEM "eXpanding CHEMistry: implementing excellence in research and teaching", il progetto col quale il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche è stato selezionato tra gli 11 Dipartimenti finanziati nell'area Chimica nell'ambito dei 180 "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027".
La ristrutturazione della LM prevede l'istituzione di tre distinti curricula al posto dell'attuale curriculum unico.
I tre curricula in cui sarà articolato il corso di Laurea Magistrale in Chimica sono:
1) Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità
2) Chimica dei Sistemi Complessi e di Interesse Biologico
3) Industrial Applications of Numerical Modeling
Quest'ultimo curriculum sarà proposto, previo finanziamento ad hoc dalla EU e a partire dall'a.a. 2025/2026, nel contesto di un Erasmus Mundus Joint Master in lingua inglese, e sarà utile anche ai fini dell'internazionalizzazione del corso di laurea.
L'orientamento in entrata dovrà pubblicizzare adeguatamente la nuova offerta formativa in modo da aumentare il numero di immatricolati del CdS.
Per quanto riguarda l'orientamento in uscita, Il corso di laurea prevede l'organizzazione di seminari formativi per gli studenti con rappresentati qualificati di enti o aziende del settore, privati o pubblici, e incontri periodici con le parti sociali (Federchimica, Società Chimica Italiana, Ordine dei Chimici, ecc.) al fine di accrescere la formazione e le informazioni sulle opportunità professionali dei laureati.

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: Guida Didattica del Corso di Laurea Magistrale in Chimica

  Breve Descrizione: Guida Didattica A.A. 2023-2024

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Modalità di accesso

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2023/03/03/guida-didattica-lm-54/

- Titolo: Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Chimica

  Breve Descrizione: Norme generali del CdS

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 6 – Ammissione al corso

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/faq-e-regolamenti-lm-54/

Autovalutazione

Le conoscenze richieste per accedere al CdS sono chiaramente riportate nel Regolamento del CdS, nella Guida Didattica e comunque descritte nei vari incontri relativi all'orientamento in ingresso.
In particolare, per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Sono previsti specifici criteri di accesso che prevedono, comunque, il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione dello studente.
I laureati in tutti i corsi di laurea della Classe Chimica L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche, che abbiano aderito al programma Core Chemistry (Commissione Didattica della Società Chimica Italiana), potranno immatricolarsi senza ulteriori requisiti curriculari.
Per tutti gli altri i requisiti curriculari richiesti sono l'aver conseguito il seguente numero minimo di CFU nei settori scientifico-disciplinari:

SSD	*CFU*
MAT01-09 e FIS01-08	*30*
CHIM/01	*24*
CHIM/02	*24*
CHIM/03	*24*
CHIM/06	*24*

Per tutti gli studenti inoltre è requisito di accesso la conoscenza della lingua inglese di livello C1. Lo studente dovrà produrre idonea certificazione del livello di conoscenza posseduto (ad es. IELTS e TOEFL), ovvero sarà sottoposto ad una verifica tramite colloquio.
In mancanza di tali requisiti il Consiglio di Corso di Studio, dopo aver analizzato la carriera pregressa del candidato, proporrà al Consiglio di Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche le eventuali integrazioni curricolari in termini di crediti formativi universitari che lo studente dovrà acquisire prima della verifica della preparazione individuale.
Per soddisfare il requisito di adeguatezza della personale preparazione lo studente dovrà essere in possesso di conoscenze di base nelle seguenti discipline: chimica inorganica, chimica organica, chimica fisica, chimica analitica, matematica, fisica e informatica; competenze e abilità pratiche nei laboratori chimici; lingua inglese. La verifica del possesso di tali conoscenze avverrà mediante un colloquio.
In conclusione, si ritiene che i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati per la frequenza del CdS siano chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati.

Criticità/Aree di miglioramento
Non si rilevano criticità e aree di miglioramento.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	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. 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. D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche. 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. [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].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Insegnamenti e Programmi (LM-54)

  Breve Descrizione: il link contiene l'elenco degli insegnamenti erogati, i docenti e i programmi

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): A.A. 2023-2024

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

- Titolo: Guida Didattica del Corso di Laurea Magistrale in Chimica

  Breve Descrizione: Guida Didattica A.A. 2023-2024

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Modalità di accesso

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2023/03/03/guida-didattica-lm-54/

Documenti a supporto:

- Titolo: Servizi per i DSA

  Upload / Link del documento: http://caris.uniroma2.it/?page_id=1150

Autovalutazione

L'organizzazione didattica del CdS supporta lo studente per acquisire:

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Il laureato magistrale deve essere in grado di recuperare tutte le informazioni bibliografiche necessarie a pianificare ed effettuare la sintesi di molecole organiche, inorganiche e organometalliche; deve possedere abilità avanzate nell'elaborazione del dato scientifico; deve essere capace di impostare e condurre una sperimentazione in campo sintetico e analitico; deve essere in grado di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguire una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche; deve essere in grado di utilizzare la strumentazione scientifica, di elaborare i dati sperimentali, di pianificare ed eseguire l'analisi e la caratterizzazione di campioni reali; deve essere in grado di avvalersi di metodi informatici per l'elaborazione dei dati. Le sopraelencate capacità vengono acquisite mediante le attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti. Fondamentale per l'acquisizione e la verifica sul campo di tali capacità sarà l'attività di tesi sperimentale da condurre all'interno di un gruppo di ricerca o presso enti privati o pubblici, esterni alla Macroarea di Scienze e che rientrano nel percorso formativo dello studente. L'obiettivo formativo è quello di favorire nello studente l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto, la capacità di pianificare e condurre a termine una sperimentazione.

Autonomia di giudizio: Il laureato magistrale deve essere capace di raccogliere dati sperimentali e di interpretarli; deve essere capace di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità; deve possedere capacità organizzativa sul lavoro e capacità di lavorare in gruppo; deve possedere capacità autonoma di giudizio nel valutare e

quantificare il risultato; deve essere capace di valutare criticamente i parametri di qualità di tecniche alternative in funzione della natura del problema sperimentale; deve essere capace di valutare le possibilità e i limiti di tecniche analitiche e di caratterizzazione più avanzate affrontando e risolvendo problemi complessi ad esse legati; deve essere capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse; deve essere capace di reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura ecc.

Abilità comunicative. Il laureato magistrale deve essere capace di comunicare in forma scritta e verbale, in italiano ed in inglese, con utilizzo di sistemi multimediali; deve essere in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi; deve essere capace di interagire con altre persone e di lavorare in gruppo; deve essere capace di lavorare in ampia autonomia e di adattarsi a nuove situazioni; deve possedere capacità di pianificazione e di gestione del tempo; deve essere capace di svolgere attività di formazione e di addestramento sperimentale a studenti della laurea triennale.

Capacità di apprendimento: Il laureato magistrale deve essere in grado di recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura, banche dati ed internet; deve possedere capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi; deve essere capace di apprendere in modo autonomo, doti importanti per intraprendere studi futuri, per affrontare nuove tematiche scientifiche o problematiche professionali, più in generale per la comprensione di problematiche concrete in vari contesti lavorativi; deve essere in grado di continuare a studiare autonomamente soluzioni a problemi complessi anche interdisciplinari, reperendo le informazioni utili per formulare risposte e sapendo argomentare le proprie proposte in contesti specialistici e non.

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi sono consultabili per ogni insegnamento erogato alla pagina di Macroarea: Insegnamenti e Programmi (LM-54).

il tutorato in itinere viene espletato dai docenti tutor che assistono gli studenti nella preparazione dei piani di studio e nella scelta del laboratorio dove effettuare il tirocinio per la preparazione della Tesi finale.

A livello di ateneo, per garantire e favorire il diritto allo studio agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES) è prevista l'interazione dei docenti con la Commissione CARIS. La Commissione è stata istituita il 27 gennaio 2000 con Decreto Rettorale n. 213, è composta da un Delegato del Rettore, un rappresentante tra il personale docente e uno tra il personale amministrativo di ciascuna delle sei Macroaree e Facoltà, un referente dell'Ufficio Tecnico, un tecnico informatico. Si avvale del supporto organizzativo di una segreteria tecnica. Alla Commissione possono essere richieste informazioni sulle iniziative previste e sugli interventi dovuti in applicazione delle leggi: 5 febbraio 1992, n.104; 28 gennaio 1999, n.17; 8 ottobre 2010, n.170. Per favorire l'accessibilità degli studenti DSA e BES la Macroarea di Scienze, a cui afferisce Il corso di Laurea Magistrale in Chimica, ha istituito come Delegati DSA e BES la prof.ssa Beatrice Bonanni (beatrice.bonanni@roma2.infn.it) e il dott. dott. Fabio Peresempio (fabio.peresempio@uniroma2.it) con il ruolo di referenti e supporto per tutti gli studenti che ne avessero necessità. I docenti del CdS sono sensibilizzati a interagire strettamente con la Commissione Caris e a modulare le attività di didattica e di verifica dell'apprendimento sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

È stato rilevato che gli studenti ricorrono scarsamente alla consultazione dei docenti tutor durante il loro percorso universitario di Laurea Magistrale. Allo scopo di migliorare tale aspetto si potrebbe i) dedicare una pagina web del CdS alla pubblicizzazione dei docenti tutor e alle iniziative di tutoraggio; ii) assegnare uno specifico tutor ad ogni studente; ii) organizzare incontri per informare gli studenti del ruolo dei docenti tutor; iv) impegnare i docenti tutor del CdS a contattare personalmente gli studenti che gli sono stati assegnati.

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: Internazionalizzazione Macroarea Erasmus+

  Breve Descrizione: Sito web di Macroarea dedicato

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/30/servizi/

Documenti a supporto:

- Titolo: Bando Erasmus+ Outgoing 2023-24 e Allegato Macroarea di Scienze MM.FF.NN.al Bando

  Upload / Link del documento: https://mobint.uniroma2.it/erasmus/candidatura/default.aspx

- Titolo: Bando Erasmus+ Student Traineeship 2023-24

  Upload / Link del documento: https://mobint.uniroma2.it/traineeship/candidatura/login.aspx?b=placement

Autovalutazione

Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti diffondendo i Bandi per il programma Erasmus+. Responsabile Erasmus per l'area Chimica è il prof. Massimo Bietti. Il Bando Erasmus+ Outgoing è dedicato a studentesse e studenti interessate/i a trascorrere nell'a.a. 2023-2024 un periodo di studio presso un altro Istituto di uno dei Paesi esteri che abbia firmato un accordo bilaterale con l'Università di Roma "Tor Vergata".

I corsi di studio in Chimica in questi ultimi anni hanno stabilito accordi sia di livello undergraduate (laurea triennale) che di livello post-graduate (laurea magistrale) con 4 Università Europee per scambi culturali e tirocini ERASMUS:

UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA – BARCELONA (ES)

UNIVERSITAT DE BARCELONA – BARCELONA (ES)

UNIV. DE COIMBRA – COIMBRA (PT)

UNIV. DE CORUÑA – CORUÑA (ES)

Il CdS promuove anche il Bando Erasmus+ Student Traineeship dedicato a studentesse e studenti interessate/i a svolgere nell'a.a. 2023-2024 un'attività di Tirocinio all'estero della durata di 4 mesi per la preparazione della Tesi di Laurea.

Purtroppo il numero di studentesse e studenti che partecipano ai due Bandi è insoddisfacente. Tra le possibili cause la limitata offerta formativa e l'aumentato costo della vita per i soggiorni all'estero dovuto anche alla crescente inflazione. L'Ateneo dovrebbe integrare le borse Erasmus che in genere non consentono, soprattutto agli studenti più disagiati economicamente, di viaggiare. Anche il numero di studenti stranieri in entrata è insoddisfacente, molto probabilmente a causa della mancanza di un numero adeguato di insegnamenti in lingua inglese. La ristrutturazione del corso di Laurea Magistrale in Chimica attualmente in corso dovrebbe facilitare l'ingresso di studenti stranieri. Infatti è prevista l'attivazione di un Joint Master Erasmus Mundus Plus in Industrial Applications of Numerical Modeling con la Wroclaw University of Science and Technology di Wroclaw (Polonia) e la University of Sofia "ST. Kliment Ohridski" di Sofia (Bulgaria) previo finanziamento ad hoc dalla EU a partire dall'a.a. 2025/2026.

Criticità/Aree di miglioramento

Attualmente l'offerta formativa in uscita è piuttosto bassa, quindi è necessario aumentare il numero di accordi bilaterali con Università Europee per scambi culturali e tirocini Erasmus.
L'Ateneo dovrebbe integrare le borse Erasmus che in genere non consentono, soprattutto agli studenti più disagiati economicamente, di viaggiare.
Per incrementare il numero di studenti stranieri in entrata, è necessario portare a termine la prevista attivazione di un Joint Master Erasmus Mundus Plus in Industrial Applications of Numerical Modeling con le Università di Wroclaw e Sofia.

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: Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Chimica

  Breve Descrizione: Norme generali del CdS

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Artt. 10 e 11

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/faq-e-regolamenti-lm-54/

- Titolo: Carta dei diritti delle studentesse e degli studenti dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

  Upload / Link del documento: https://web.uniroma2.it/it/percorso/campus/sezione/regolamenti

Documenti a supporto:

- Titolo: Insegnamenti e Programmi (LM-54)

  Breve Descrizione: Schede degli Insegnamenti

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): A.A. 2023-2024

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

- Titolo: Calendario Esami (LM-54)

  Breve Descrizione: Calendario degli esami del CdS

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/calendario-esami-lm-54/

- Titolo: Lauree (LM-54)

  Breve Descrizione: Adempimenti e Calendario delle Sessioni di Laurea

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/lauree-lm-54/

Autovalutazione

Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale. In particolare, come previsto dall'art.10 del Regolamento Didattico, l'accertamento del profitto degli studenti si basa su prove di esame, che comportano l'acquisizione dei relativi CFU. Le commissioni d'esame, comprensive dei componenti supplenti, sono stabilite dal Consiglio di dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, su proposta del Coordinatore. Per motivi d'urgenza, il Direttore può integrare la commissione, portando a ratifica la decisione nella successiva riunione del Consiglio di dipartimento. Le valutazioni sono effettuate da commissioni di almeno due componenti delle quali fa parte il docente del corso, secondo le norme vigenti. Lo studente deve poter sostenere l'esame alla fine del corso di insegnamento. Nel caso di mancato superamento dell'esame, questo può essere ripetuto alla fine di ogni ciclo didattico. Nel rispetto della Carta dei diritti delle studentesse e degli studenti, per ogni corso devono essere previsti almeno due appelli alla fine di ogni ciclo didattico ed almeno due appelli prima dell'inizio dell'anno accademico, per un totale di almeno sei appelli per anno accademico. Appelli straordinari possono essere comunque fissati a discrezione del docente. Le date degli esami sono

stabilite all'inizio dell'anno accademico e il calendario degli esami è pubblicato sul sito del CdS. Le prove possono essere scritte, pratiche e orali con votazione in trentesimi ed eventualmente la lode; per la conoscenza della lingua straniera, è previsto un giudizio di idoneità previo superamento di una prova scritta. Le modalità di verifica con la graduazione del voto sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti pubblicate sul sito del CdS.

Il Coordinatore del CdS, coadiuvato dal gruppo di Riesame, monitora i crediti acquisiti da parte degli studenti e ne dà regolarmente notizia al CCS e al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche.

Prova finale: come previsto dall'art.11 del Regolamento Didattico, per sostenere la prova finale del corso di laurea lo studente deve avere superato tutti gli esami di profitto relativi agli insegnamenti inclusi nel proprio piano di studi, le eventuali prove di idoneità ed essere in regola con il versamento delle tasse e dei contributi richiesti. Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 120 CFU, comprensivi di quelli relativi alla conoscenza obbligatoria, oltre che della lingua italiana, di una lingua dell'Unione europea, fatte salve le norme speciali per la tutela delle minoranze linguistiche. La prova finale consiste nella discussione di una tesi di ricerca scritta, su un argomento attuale di ricerca proposto dal relatore, nel settore prescelto dallo studente durante un tirocinio obbligatorio presso un laboratorio dell'Università, oppure, previa autorizzazione del Consiglio di corso di studio e sotto il controllo di un relatore scientifico interno, presso un laboratorio di altro ente (pubblico o privato) riconosciuto. Gli studenti debbono inviare una comunicazione scritta di inizio attività di tirocinio alla Segreteria Didattica del corso di studio. L'impegno temporale dedicato alla prova finale, e in particolare il periodo di tirocinio, non può eccedere i limiti fissati dai 34 CFU previsti nell'ordinamento didattico. La Commissione preposta all'esame conclusivo è costituita da 7 componenti, docenti dell'Ateneo e viene nominata dal Direttore del dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, su proposta del Coordinatore del corso di studio.

La determinazione della votazione viene effettuata a partire dal voto di partenza, definito dalla media pesata dei voti degli esami; tale voto (in centodecimi) viene incrementato di 0.2 punti per ciascuna lode conseguita al superamento degli esami; in seguito alla discussione della tesi di laurea, il voto può essere aumentato di un massimo di 7 punti, così ripartiti: massimo 2 punti vengono assegnati dal relatore, in base alla sua valutazione del lavoro svolto durante la tesi; massimo 2 punti vengono assegnati dal controrelatore, in base alla lettura della tesi; massimo 3 punti vengono assegnati (a maggioranza) dalla commissione, in base alla valutazione della presentazione e discussione della tesi; 0,5 punti aggiuntivi vengono assegnati qualora lo studente si laurei in corso. Per poter aspirare al 110 e lode il voto di partenza (dopo la correzione per le lodi conseguite negli esami) deve essere uguale o superiore al 104 (senza approssimazioni). Se questa condizione è soddisfatta, la Commissione può concedere la lode qualora lo studente raggiunga almeno un voto pari a 111 dopo l'assegnazione dei punti aggiuntivi.

Gli studenti debbono inviare una comunicazione scritta di inizio attività di tirocinio (lavoro di tesi) alla Segreteria Didattica del corso di studio. La relazione e la relativa discussione della prova finale possono essere svolte in lingua inglese, previa domanda del candidato ed approvazione del Consiglio di dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche. Le prove finali si svolgono nell'arco di almeno tre sessioni distribuite, ove possibile, nei seguenti periodi: da giugno a luglio; da settembre a dicembre; da febbraio a maggio. Il calendario delle prove finali è pubblicato sul sito del CdS all'inizio di ogni anno accademico.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano criticità e aree di miglioramento. Continua l'azione di monitoraggio dei crediti acquisiti dagli studenti anche in vista della prevista ristrutturazione dell'offerta formativa del CdS.

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: Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Chimica

  Breve Descrizione: Norme generali del CdS

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 1

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/faq-e-regolamenti-lm-54/

Autovalutazione

Sebbene il CdS abbia sperimentato la didattica a distanza durante l'emergenza COVID-19 con lezioni in remoto e registrate, il corso di laurea è erogato, a norma dell'art. 1 del Regolamento Didattico, in modalità convenzionale.

Criticità/Aree di miglioramento

Non applicabile

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./RC-2023: *Monitoraggio dei crediti acquisiti da parte degli studenti*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Valutazione dell'offerta formativa del CdS sulla base del numero di CFU acquisiti dagli studenti*
Azioni da intraprendere	*Monitorare i CFU acquisiti dagli studenti*
Indicatore/i di riferimento	*Verbale del CdS*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo di Riesame*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*L'azione non prevede delle scadenze, ed è in corso di svolgimento per i diversi semestri*

Obiettivo n. 2	D.CDS.2/n./RC-2023: *Organizzazione di seminari formativi per gli studenti*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Favorire la preparazione degli studenti e l'orientamento in uscita*
Azioni da intraprendere	*Organizzare di seminari con rappresentati qualificati di enti o aziende privati o pubblici del settore*
Indicatore/i di riferimento	*Sarà data notizia degli avvenuti seminari nella pagina web "Seminari e Congressi" del CdS*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS - Gruppo di Riesame – Docenti del CdS*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*L'azione non prevede delle scadenze*

Obiettivo n. 3	D.CDS.2/n./RC-2023: *Miglioramento Offerta didattica*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare l'attrattività del CdS, modificando la struttura dell'offerta didattica articolandola in tre diversi curricula*
Azioni da intraprendere	*Modifica della struttura del corso con l'introduzione dei diversi curricula*
Indicatore/i di riferimento	*Attivazione dei curricula*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Dip. di Eccellenza – programma Erasmus Mundus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 4	D.CDS.2/n./RC-2023: *Miglioramento Internazionalizzazione*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare il parametro di internazionalizzazione del CdS*
Azioni da intraprendere	*Revisione degli accordi con le Università straniere, attivazione curriculum Erasmus Mundus*
Indicatore/i di riferimento	*Indicatore degli studenti partecipanti al programma Erasmus*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame – Responsabile Erasmus*
Risorse necessarie	*Risorse programma Erasmus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 5	D.CDS.2/n./RC-2023: *Pubblicizzazione CdS*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Pubblicizzare la nuova offerta didattica del CdS*
Azioni da intraprendere	*Modifica sito web del CdS – attività di Orientamento in ingresso*
Indicatore/i di riferimento	*Numero immatricolati*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame – Manager didattico*

Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 6	D.CDS.2/n./RC-2023: *Aumentare l'interazione tra gli studenti e i docenti tutor*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*È stato rilevato che gli studenti ricorrono scarsamente alla consultazione dei docenti tutor durante il loro percorso universitario di Laurea Magistrale.*
Azioni da intraprendere	*Dedicare una pagina web del CdS alla pubblicizzazione dei docenti tutor e alle iniziative di tutoraggio – assegnare uno specifico tutor ad ogni studente - organizzare incontri per informare gli studenti del ruolo dei docenti tutor – impegnare i docenti tutor del CdS a contattare personalmente gli studenti che gli sono stati assegnati*
Indicatore/i di riferimento	*Pagina web del CdS dedicata al tutoraggio*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2023/2024*

Obiettivo n. 7	D.CDS.2/n./RC-2023: *Consultazioni con le Organizzazioni di Settore*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Proseguire le consultazioni con le parti sociali al fine di promuovere iniziative per accrescere l'informazione sulle opportunità professionali dei laureati in Chimica e per raccogliere i pareri delle parti sociali sulla adeguatezza dell'offerta formativa del CdS al mondo del lavoro.*
Azioni da intraprendere	*Promuovere incontri con le organizzazioni del settore*
Indicatore/i di riferimento	*L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di avanzamento dell'obiettivo saranno i verbali degli incontri caricati sulla pagina web dedicata della Macroarea di Scienze MM.FF.NN.*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Non è previsto l'impiego di risorse economiche*
Tempi di esecuzione e scadenze	*L'azione non prevede delle scadenze, in quanto gli incontri con le parti sociali continueranno a svolgersi regolarmente nel corso degli anni.*

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		Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi. 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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi. 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. 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. 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. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4]. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	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]. 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]. 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].

	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]. 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].

D.CDS.3.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.

Il precedente Rapporto di Riesame Ciclico per il corso di Laurea Magistrale in Chimica risale al 2017 (data di approvazione in CdD 28/09/2017). Per quanto riguarda la dotazione e qualificazione del personale docente, i dati della scheda di monitoraggio annuale 2023 indicano che Il valore dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti è superiore al valore di riferimento ed uguale alle medie di area geografica e nazionale, mentre il rapporto studenti/docenti è inferiore alle medie di area geografica e nazionale. I dati confermano che la qualificazione e la numerosità del corpo docente è più che adeguata. I docenti tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, e tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS. Tuttavia, bisogna registrare che gli studenti consultano raramente i docenti tutor. Sebbene il corso sia erogato in modalità convenzionale, durante l'emergenza COVID-19 i docenti del CdS hanno efficacemente sperimentato la didattica a distanza con lezioni in remoto e registrate, tramite la piattaforma Teams che tuttora viene ampliamente usata per mantenersi in contatto con gli studenti e per la distribuzione del materiale didattico. I corsi di formazione per le competenze didattiche dei docenti risultano assenti nel nostro Ateneo. Poiché tali corsi sono presenti presso altri Atenei, è auspicabile che quanto prima anche il nostro l'Ateneo istituisca tali corsi di formazione. Non appena ciò avverrà, il CdS si impegna a pubblicizzarli e a incoraggiare la partecipazione dei propri docenti.
Per quanto riguarda le strutture, rispetto all'ultimo Riesame, è stata completata la ristrutturazione dei laboratori didattici di Chimica Analitica e di Chimica Organica. Inoltre tutte le aule sono state dotate di sistemi audiovisivi e connessione internet che permettono di effettuare anche didattica a distanza (questa modalità è stata ampiamente sperimentata durante la pandemia). Permane la carenza strutturale di un numero adeguato di aule didattiche e di aule studio. Per quanto riguarda il personale non docente, a livello di Macroarea gli uffici di supporto alle attività del CdS sono sottodimensionati e non abbiamo personale di segreteria di Macroarea dedicato in via esclusiva alle attività del CdS. Anche il personale tecnico adibito ai laboratori didattici è carente. Dall'ultimo Riesame, due tecnici di laboratorio sono andati in quiescenza e non sono stati sostituiti, andando ad incrementare il carico di lavoro sui tecnici in servizio. Tutte queste ultime criticità sono responsabilità dell'Amministrazione centrale dell'Ateneo e il CdS può solo manifestarle.

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	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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi. 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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi. 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. 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. 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. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4]. [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: Insegnamenti e Programmi (LM-54)

  Breve Descrizione: il link contiene l'elenco degli insegnamenti erogati, i docenti e i programmi

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): A.A. 2023-2024

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

Documenti a supporto:

- Titolo: Elenco dei docenti tutor

  Breve Descrizione: L'elenco dei docenti tutor è contenuto nella SUA-CdS 2023

  Upload / Link del documento https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale 2023

  Breve Descrizione: Nella Scheda di Monitoraggio annuale sono contenuti i dati riguardanti la composizione dei docenti, il rapporto studenti/docenti ecc.

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Autovalutazione

Il numero di docenti di ruolo e la loro qualificazione sono assolutamente adeguati a sostenere le esigenze del CdS. La Scheda di Monitoraggio annuale mostra che, allo stato attuale, il 100% dei docenti che insegnano nel Corso di Laurea sono assunti a tempo indeterminato o sono ricercatori RTDB/RTDA. Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo e relativo al primo anno sono significativamente inferiori alle medie di area geografica e nazionale, confermando che la numerosità del corpo docente è più che adeguata.

Pur essendo la percentuale di docenti di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti un po' più basso delle medie di area geografica e nazionale, il valore dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti risulta essere superiore. In considerazione della ristrutturazione del CdS (di cui sopra) che prevede l'istituzione di tre curricula, è stato valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti che sono stati attribuiti.

I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, e tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS.

Al momento non sono presenti iniziative strutturali di sostegno allo sviluppo di competenze didattiche. Al contrario i docenti sono continuamente aggiornati dal punto di vista dei contenuti scientifici nel loro settore scientifico disciplinare attraverso la partecipazione a convegni nazionali e internazionali.

Durante la pandemia, l'Ateneo ha reso accessibili ai docenti alcuni brevi video di guida all'utilizzo della piattaforma Teams per la didattica a distanza e per il sostenimento degli esami in modalità online. Anche se la didattica del CdS è tornata integralmente in presenza, i docenti continuano ad utilizzare Teams come piattaforma per ricevere online gli studenti, depositare in archivio le diapositive delle lezioni, i programmi didattici, i risultati delle esercitazioni e degli esami, ecc. Questa innovazione tecnologica ha contribuito sicuramente a migliorare l'interazione con gli studenti, trasformandosi da strumento emergenziale a punto di forza.

Criticità/Aree di miglioramento

1. *Gli studenti ricorrono poco all'interazione con i docenti tutor, pur essendo questi presenti in numero adeguato. Per migliorare questo aspetto, potrebbe essere utile assegnare un tutor allo studente al momento dell'iscrizione, in modo tale da incoraggiare un dialogo attivo durante il biennio e monitorare più da vicino il percorso degli studi e l'attività di tirocinio per il conseguimento della Tesi di Laurea.*
2. *I corsi di formazione per le competenze didattiche dei docenti risultano assenti nel nostro Ateneo. Poiché tali corsi sono presenti presso altri Atenei, è auspicabile che quanto prima anche il nostro l'Ateneo istituisca tali corsi di formazione. Non appena ciò avverrà, il CdS si impegna a pubblicizzarli e a incoraggiare la partecipazione dei propri docenti.*

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	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]. 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]. 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]. 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]. 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].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Macroarea di Scienze MM.FF.NN.

  Breve Descrizione: Servizi offerti dalla Macroarea

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/macroarea_dipartimenti/servizi/

- Titolo: Ufficio Offerta Formativa

  Breve Descrizione: Informazioni utili agli studenti

  Upload / Link del documento: https://web.uniroma2.it/it/percorso/studenti/sezione/offerta_formativa

Documenti a supporto:

- Titolo: Presidio Qualità di Ateneo (PQA)

  Upload / Link del documento: https://pqa.uniroma2.it/processo-aq/

- Titolo: Nucleo di Valutazione

  Upload / Link del documento: https://web.uniroma2.it/it/percorso/nucleo_di_valutazione

- Titolo: Ufficio Erasmus

  Upload / Link del documento: https://web.uniroma2.it/contenuto/erasmus__contacts

- Titolo: Segreteria Didattica della Macroarea di Scienze MM.FF.NN.

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/contatti/

- Titolo: Segreteria Studenti della Macroarea di Scienze MM.FF.NN.

  Upload / Link del documento: https://segreteria.scienze.uniroma2.it/

Autovalutazione

Il CdS ha a disposizione una serie di servizi di supporto alla didattica, inclusi uffici per l'offerta formativa, presidio di qualità, nucleo di valutazione, ufficio Erasmus, segreteria didattica, e segreteria studenti. Queste infrastrutture forniscono supporto per la pianificazione e la gestione dei corsi e per il coordinamento delle attività didattiche.

Strutture di Ateneo:

1) L'Ufficio Offerta Formativa dell'Ateneo
2) Il Presidio Qualità di Ateneo (PQA)
3) Il Nucleo di Valutazione
4) L'Ufficio Erasmus

Strutture di Macroarea:

1) La Segreteria Didattica della Macroarea di Scienze fornisce servizi di supporto didattico e informativo agli studenti. Il personale tecnico amministrativo della segreteria si occupa della gestione regolare delle richieste degli studenti, prepara il calendario degli esami e delle sessioni di laurea, aggiorna il sito web del CdS e assiste nelle attività delle commissioni didattiche, lavorando in collaborazione con il coordinatore del corso. Il Manager Didattico svolge un ruolo di primaria importanza dando supporto al coordinatore del CdS; gestendo la Scheda SUA-CdS, redigendo bandi e fornendo supporto tecnico alle segreterie didattiche soprattutto per la compilazione del piano didattico all'interno della piattaforma GOMP.
2) La Segreteria Studenti della Macroarea di Scienze gestisce l'intero percorso accademico degli studenti, dall'immatricolazione fino al conseguimento del titolo. Fornisce servizi di sportello, emette certificazioni e gestisce il riconoscimento di titoli ed esami da sedi universitarie italiane ed estere.

A livello di Ateneo, sono programmati corsi formazione/aggiornamento per il personale TAB attraverso l'Ufficio Formazione del Personale TAB, con utilizzo della piattaforma Agorà. Tuttavia, questi corsi non sono strettamente correlati alla gestione della didattica.

Aule: le lezioni si svolgono presso l'edificio SOGENE, la sede principale della Macroarea di Scienze MM.FF.NN. dell'Università. Tutte le aule sono ben attrezzate con lavagna, schermo e proiettore collegato a un computer, connessione veloce di rete.

Laboratori: le attività di laboratorio vengono svolte nei laboratori Didattici (edificio PP1 e di Ricerca del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, situati presso l'edificio PP1 e presso l'edificio SOGENE).

Biblioteca: Gli studenti hanno accesso a una biblioteca dedicata all'area scientifico-tecnologica all'interno dell'edificio SOGENE. Questa è un'importante risorsa per la ricerca e lo studio.

Aule Informatiche: Per le attività informatiche, c'è un'apposita aula presso la Macroarea di Scienze MM.FF.NN. che offre 60 postazioni dotate di computer. Questa è utile per le esigenze didattiche legate alla simulazione e all'elaborazione dati.

Criticità/Aree di miglioramento

L'accessibilità dei servizi offerti dall'Ateneo e dalla Macroarea è un elemento chiave per garantire un supporto efficace alla didattica. A livello di Macroarea gli uffici di supporto alle attività del CdS sono sottodimensionati e non abbiamo personale di segreteria di Macroarea dedicato in via esclusiva alle attività del CdS. Anche il personale tecnico adibito ai laboratori didattici è carente. Dall'ultimo Riesame, due tecnici di laboratorio sono andati in quiescenza e non sono stati sostituiti.

Il CdS ritiene sia importante che i servizi alla didattica siano facilmente accessibili e che le risposte alle esigenze del CdS siano tempestive. Potrebbe essere utile introdurre un meccanismo di valutazione continua per garantire che questi servizi supportino efficacemente le attività del CdS.

Nonostante siano stati evidenziati miglioramenti nell'allestimento delle aule inclusi l'accesso a Internet, i sistemi di proiezione, l'illuminazione e la sicurezza, dobbiamo constatare che diverse aule assegnate al CdS presentano ancora problemi di climatizzazione, particolarmente evidenti durante l'estate.

Tutte le risorse strutturali (aule, laboratori e biblioteca) dovrebbero fornire agli studenti un ambiente completo e ben attrezzato per il loro percorso di studio. Purtroppo, permangono diverse criticità: vetustà della struttura, carenze di spazi, problemi di climatizzazione, orari di fruizione delle biblioteche, carenza di aule studio e mensa troppo lontana e poco accessibile, tali criticità potranno essere completamente superate solo con la realizzazione di un nuovo edificio per la Macroarea.

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./RC-2023: *Aumentare l'interazione tra gli studenti e i docenti tutor*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*È stato rilevato che gli studenti ricorrono scarsamente alla consultazione dei docenti tutors durante il loro percorso universitario di Laurea Magistrale.*
Azioni da intraprendere	*Dedicare una pagina web del CdS alla pubblicizzazione dei docenti tutor e alle iniziative di tutoraggio – assegnare uno specifico tutor ad ogni studente - organizzare incontri per informare gli studenti del ruolo dei docenti tutor – impegnare i docenti tutor del CdS a contattare personalmente gli studenti che gli sono stati assegnati*
Indicatore/i di riferimento	*Pagina web del CdS dedicata al tutoraggio*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2023/2024*

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		Aspetti da considerare
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	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. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. 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. 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. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	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. 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. 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. 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. 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].

D.CDS.4.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.

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico per il CdS in Chimica è stato redatto nel 2017. Le principali azioni correttive che si intendevano intraprendere erano relative al miglioramento sia della attrattività del corso di laurea, che alla carriera degli studenti. Inoltre ci si proponeva di migliorare l'organizzazione del CdS per quanto riguardava la pubblicizzazione delle informazioni relative agli insegnamenti impartiti.
Il CdS ha intrapreso queste azioni nel corso degli anni, sia monitorando ogni anno i CFU conseguiti dagli studenti, che curando l'aggiornamento del sito web del corso di laurea e modificando le schede degli insegnamenti, rendendo fruibili sul sito stesso.

Per ampliare l'offerta didattica del CdS è stato deciso, nell'ambito delle iniziative del Dipartimento di Eccellenza, di istituire tre diversi curricula per il corso di laurea, comprendendo anche un'iniziativa nell'ambito del programma Erasmus Mundus, in modo da poter migliorare anche l'internazionalizzazione del corso di laurea. L'individuazione dei curricula è stata discussa con i rappresentanti dell'Ordine dei Chimici e dei Fisici, di aziende del settore chimico, oltre a ex-studenti del corso di laurea.

Azione Correttiva n. 1	*Monitoraggio Carriera degli Studenti*
Azioni intraprese	*I CFU acquisiti dagli studenti sono stati rilevati e discussi al termine di ogni semestre all'interno del Consiglio di CdS*
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	*L'azione è tuttora in corso*

Azione Correttiva n. 2	*Pubblicizzazione delle finalità didattiche e della organizzazione del corso di laurea*
Azioni intraprese	*E' stata curata la realizzazione e l'aggiornamento dei siti web di Dipartimento e di Macroarea; è stata controllata la compilazione e la pubblicizzazione delle schede di ciascun insegnamento*
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	*L'azione è tuttora in corso*

Azione Correttiva n. 3	*Attrattività del corso di laurea*
Azioni intraprese	*E' stata curata la modifica dell'offerta didattica del corso di laurea, ampliandola in tre diversi curricula.*
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	*L'azione è in corso*

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	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. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. 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. 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. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Schede Insegnamento

  Breve Descrizione: Schede contenenti le informazioni degli insegnamenti

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/insegnamenti-lm-54/

- Titolo: Schede Valutazione Insegnamento

  Breve Descrizione: Schede contenenti le valutazioni degli studenti

  Upload / Link del documento: https://sisvaldidat.it/HOME/

Autovalutazione

Il CdS ha valutato il grado di aggiornamento dell'offerta formativa del corso di laurea magistrale in Chimica attraverso incontri con parti sociali, cluster industriali, ordini professionali e altre istituzioni. È stato coinvolto attivamente l'Ordine dei Chimici e dei Fisici, aziende del settore chimico e ex-studenti del corso di laurea nella definizione delle potenziali modifiche alla struttura del CdS, con la definizione di diversi curricula. Questa consultazione è importante per garantire che l'offerta formativa sia allineata alle esigenze dell'industria e delle professioni correlate.

Il CdS ha preso in considerazione le raccomandazioni per migliorare il corso di laurea. È stata implementata una sezione del sito web del CdS per raccogliere le osservazioni e le criticità evidenziate dagli studenti ed è stato effettuato un lavoro per migliorare l'organizzazione interna del CdS, in particolare riguardo alla pubblicizzazione delle informazioni relative agli insegnamenti.

Gli studenti hanno facilmente accesso alle informazioni di contatto dei docenti e del personale di supporto.

I punti di forza del CdS risiedono sia nel grado di preparazione del proprio corpo docente che nel grado di soddisfazione dei propri studenti, dimostrata sia dalla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, che ha raggiunto spesso il 100% nel corso degli anni, che nell'indicatore di studenti occupati.

Criticità/Aree di miglioramento

1. *Miglioramento dell'Attrattività del Corso di Laurea: Il CdS ha preso in considerazione le raccomandazioni per migliorare l'attrattività del corso di laurea. Questo include miglioramenti nei contenuti dei corsi, nelle opportunità di ricerca, nei laboratori o nelle collaborazioni con l'industria. L'obiettivo è quello di attirare un maggior numero di studenti e fornire un'esperienza di apprendimento di alta qualità.*
2. *Miglioramento delle Carriere degli Studenti: Il CdS ha adottato misure per migliorare la carriera degli studenti. Questo ha incluso il monitoraggio regolare dei CFU conseguiti dagli studenti, con lo scopo di individuare eventuali criticità.*
3. *Miglioramento dell'Organizzazione del CdS: È stato effettuato un lavoro per migliorare l'organizzazione interna del CdS, in particolare riguardo alla pubblicizzazione delle informazioni relative agli insegnamenti. Ciò indica un impegno per rendere accessibili agli studenti tutte le informazioni necessarie sui corsi offerti e sugli obiettivi del programma.*
4. *Ampliamento dell'Offerta Didattica: Un passo significativo è stato intrapreso per ampliare l'offerta didattica del CdS, con l'istituzione di tre diversi curricula per il corso di laurea.*

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	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. 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. 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. 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. 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

  Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio Annuale

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

- Titolo: SUA-CdS

  Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale LM-54

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B e C

  Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Autovalutazione

Il rapporto di riesame ciclico fornito offre una panoramica approfondita sulla situazione attuale del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e sulle azioni intraprese dopo l'ultimo riesame del 2017. Ecco una sintesi delle principali conclusioni e osservazioni:

***Attrattività del Corso di Laurea**:*

Il numero di immatricolati è in leggera crescita e in linea con i valori nazionali.

Tuttavia, gli iscritti sono in lieve calo e inferiori rispetto alla media nazionale, indicando una minore attrattività rispetto ai corsi di laurea simili in altre università dell'area geografica.

L'attrattività del CdS verso studenti laureati in altri Atenei è inferiore sia alla media geografica che a quella nazionale.

Efficienza e Andamento delle Carriere:

L'indicatore di studenti in corso con almeno 40 CFU mostra una dinamica positiva, sebbene sia ancora inferiore alla media geografica e nazionale.

Il numero di laureati è in aumento ed è superiore alla media geografica e nazionale.
I dati relativi alle carriere degli studenti sono in leggero miglioramento e generalmente allineati con i dati nazionali.
Alcuni indicatori relativi al percorso di studio e alla regolarità delle carriere sono in linea con le medie di area geografica e nazionale.
Soddisfazione e Occupabilità degli Studenti:
La percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo è positiva ed è superiore alla media geografica e nazionale.
La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo è alta ed è in linea con le medie di area geografica e nazionale.
La percentuale di laureati disposti a iscriversi nuovamente al CdS è molto alta e allineata con le medie geografiche e nazionali.
La percentuale complessiva di laureati soddisfatti del CdS è del 100%, il che è molto positivo.
I dati di Almalaurea indicano che il 100% dei laureati giudica efficace quanto appreso durante il corso.
Qualificazione del Corpo Docente e Sostenibilità:
Il rapporto studenti regolari/docenti è in diminuzione ed è inferiore alle medie di area geografica e nazionale.
La percentuale di docenti di riferimento appartenenti a SSD di base e caratterizzanti è leggermente inferiore alle medie di area geografica e nazionale.
L'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali è superiore ai valori di riferimento ed è in linea con le medie geografiche e nazionali.
Le ore di docenza erogata dai docenti t.i. sono in costante miglioramento e superiori alle medie di area geografica e nazionale.
Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo indica una numerosità adeguata del corpo docente.
Indicatori di Internazionalizzazione:
I dati di internazionalizzazione suggeriscono la necessità di incentivare gli studenti a partecipare ai programmi Erasmus, poiché i dati sono azzerati.
Alcuni indicatori relativi all'internazionalizzazione sono inferiori alle medie di area geografica e nazionale, ma i numeri sono piccoli e potrebbero non essere significativi.

Criticità/Aree di miglioramento
il Corso di Studi (CdS) in Chimica ha intrapreso una serie di azioni correttive dopo l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del 2017. Queste azioni sembrano essere state orientate al miglioramento complessivo del programma, alla sua attrattività per gli studenti e alla internazionalizzazione del corso.
In particolare un passo significativo intrapreso per ampliare l'offerta didattica del CdS riguarda la modifica della struttura del CdS, con l'istituzione di tre diversi curricula per il corso di laurea. Questa espansione include l'introduzione di nuovi corsi, e opportunità di studio all'estero, come parte del programma Erasmus Mundus, per promuovere l'internazionalizzazione del corso di laurea.

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./RC-2023: *Miglioramento Offerta didattica*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare l'attrattività del CdS, modificando la struttura dell'offerta didattica articolandola in tre diversi curricula*
Azioni da intraprendere	*Modifica della struttura del corso con l'introduzione dei diversi curricula*
Indicatore/i di riferimento	*Attivazione dei curricula*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Dip. di Eccellenza – programma Erasmus Mundus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 2	D.CDS.4/n./RC-2023: *Miglioramento Internazionalizzazione*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare il parametro di internazionalizzazione del CdS*
Azioni da intraprendere	*Revisione degli accordi con le Università straniere, attivazione curriculum Erasmus Mundus*
Indicatore/i di riferimento	*Indicatore dei studenti partecipanti al programma Erasmus*

Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Risorse programma Erasmus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

Obiettivo n. 3	D.CDS.4/n./RC-2023: *Pubblicizzazione CdS*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Pubblicizzare la nuova offerta didattica del CdS*
Azioni da intraprendere	*Modifica sito web del CdS – attività di Orientamento in ingresso*
Indicatore/i di riferimento	*Numero immatricolati*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame – Manager didattico*
Risorse necessarie	*Risorse disponibili*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*

5 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 Autovalutazione e Valutazione, Indicatori a supporto della valutazione, Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi.
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.

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

INDICATORI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ Quantitativo	Fonte dei dati
Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

5.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento agli indicatori esaminati)

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

L'ultima Scheda di Monitoraggio Annuale approvata nel CdD del 26/09/2023 riporta tutti i dati statistici dal 2018 al 2022, quindi è il documento più importante per descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente che risale al 2017. L'indicatore iC02 è in crescita, superiore alla media dell'area geografica e in linea con quella nazionale. L'indicatore iC13 si mantiene pressoché costante ed in linea con le medie di area geografica e nazionale. L'indicatore iC14 è sempre molto alto (100% nel 2021; ultimo dato disponibile) ed in linea con le medie di area geografica e nazionale. L'indicatore iC16bis rispetto al 2018 vede una diminuzione (registrata anche al livello di area geografica e nazionale), il dato attuale risulta inferiore alla media di area geografica e nazionale. Anche l'indicatore iC17 mostra un trend simile e risulta leggermente inferiore alla media di area geografica e nazionale. L'indicatore iC19 è in crescita e superiore alla media alla media di area geografica e nazionale. L'indicatore iC22 si mantiene, con qualche fluttuazione, pressoché costante ed è in linea con la media di area geografica e nazionale. Sia l'indicatore iC27 che l'indicatore iC28 sono in diminuzione (trattandosi di rapporti studenti/docenti questo è un fattore positivo) e significativamente inferiori alle medie di area geografica e nazionale.

5.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Documenti di Riferimento: Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 reperibile al seguente link: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-54/

Analisi: *I dati mostrano che il CdS è in buona saluta. Gli unici indicatori che risultano leggermente inferiori alle medie di area geografica e nazionale sono iC16bis e iC17 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di*

studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, e Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio). Entrambi i dati riguardano la performance degli studenti. Il previsto miglioramento dell'offerta formativa con l'introduzione di tre curricula al posto dell'attuale curriculum unico dovrebbe avere un effetto positivo anche su questi dati, permettendo agli studenti una maggiore flessibilità nello scegliere un percorso formativo più consono ai loro interessi.

5.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	5/n./RC-2023: *Miglioramento Offerta didattica*
Problema da risolvere Area di miglioramento	*Migliorare l'attrattività del CdS, modificando la struttura dell'offerta didattica articolandola in tre diversi curricula*
Azioni da intraprendere	*Modifica della struttura del corso con l'introduzione dei diversi curricula*
Indicatore/i di riferimento	*Attivazione dei curricula*
Responsabilità	*Coordinatore del CdS – Gruppo del riesame*
Risorse necessarie	*Dip. di Eccellenza – programma Erasmus Mundus*
Tempi di esecuzione e scadenze	*a.a. 2024/2025*