TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Relazione Annuale 2024
della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche

Componenti docenti della CPds:
(il Regolamento delle strutture didattiche e di ricerca, emanato con DR n. 1034 del 19.05.2014, modificato con DR n. 2264 dell'11.10.2021 e DR n. 2717 del 26.09.2022, all'Art. 2, comma 6, prevede la partecipazione di almeno due professori di ruolo o ricercatori)

1. **Prof. Lorenzo Stella (Referente per la CPds)**
2. **Prof.ssa Emanuela Gatto**
3. **Prof.ssa Laura Micheli**
4. **Prof. Massimo Tomellini**

Componenti studenti della CPds:
(il Regolamento delle strutture didattiche e di ricerca, emanato con DR n. 1034 del 19.05.2014, modificato con DR n. 2264 dell'11.10.2021 e DR n. 2717 del 26.09.2022, all'Art. 2, comma 6, prevede la partecipazione di almeno due rappresentanti degli studenti)

1. **Grazia Ferrara**
2. **Davide Kusturin (attualmente decaduto, in quanto laureatosi)**
3. **Lorenzo Simone**

Eventuali persone coinvolte:
Prof. Massimo Bietti (precedente referente per la CPds)
Prof. Mariano Venanzi (coordinatore del CdS in Chimica Applicata)
Enrico Giorgi (studente del CdS in Chimica Applicata, attualmente non rappresentato nella commissione)

Data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la Relazione Annuale: 15/11/2024

Date delle ulteriori riunioni (eventualmente in modalità telematica) della CPds, con breve indicazione della motivazione degli incontri
18/3/2024 (insediamento della nuova commissione; illustrazione delle attribuzioni e compiti della commissione; programmazione prossime attività.)
30/4/2024 (raccogliere i pareri degli studenti sulle principali criticità dei corsi di laurea triennale, sulle motivazioni del forte abbandono dopo il primo di anno e sulla bozza preliminare di modifica su cui stava lavorando la commissione dipartimentale).
23/5/2024 (compilazione del questionario predisposto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, per la procedura di audit delle commissioni paritetiche; integrazione dell'elenco delle criticità relative alla CdS in Chimica Applicata)

TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

23/7/2024 (rispetto delle propedeuticità e condizioni per l'inizio della tesi di laurea/tirocinio)
11/10/2024 (parere sulla proposta di modifica del corso di laurea triennale in Chimica Applicata)

Eventuali iniziative intraprese: (descrivere brevemente)
Creazione di pagine dedicate, sia sul sito di Dipartimento, sia su quelli dei vari CdS.
https://stc.uniroma2.it/dipartimento/organi-e-commissioni/#commissione-paritetica
https://scienze.uniroma2.it/2024/commissioni-didattiche-4/
https://scienze.uniroma2.it/2024/commissioni-di-coordinamento-alla-didattica-4/
https://scienze.uniroma2.it/2024/commissioni-didattiche-3/

Pubblicizzazione della CPds e dei suoi compiti all'interno dei CdS.

Indicazione delle criticità dei CdS triennali ai coordinatori ed alla commissione dipartimentale incaricata della loro riforma.

Compilazione del questionario predisposto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, per la procedura di audit delle commissioni paritetiche.

Indicazione di suggerimenti relativi al rispetto delle propedeuticità e alle condizioni per l'inizio della tesi di laurea/tirocinio, fornite ai coordinatori dei CdS.

Parere favorevole alla riforma del CdS in Chimica Applicata

Numero di ore di riunione (eventualmente anche in modalità telematica) dedicate alla Rilevazione studenti frequentanti dalla CPds nel periodo tra novembre 2023 e ottobre 2024 per il complessivo di tutti i corsi di studio analizzati (dato richiesto ai fini della Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione):
6

Documentazione consultata:
Schede SUA
Schede SMA
Schede del riesame ciclico
Dati dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti
Indicatori sulle carriere degli studenti
Precedente relazione CPds

TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

"Considerazioni complessive"

I tre CdS del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche sono attualmente oggetto di una profonda riorganizzazione, tesa a rispondere alle principali criticità riscontrate negli anni precedenti.

Il CdS in Chimica (LM) è stato profondamente modificato, con l'organizzazione in due curricula (Chimica per l'ambiente, l'energia e la sostenibilità e Chimica dei sistemi complessi e di interesse biologico) e l'ampiamento dell'offerta formativa. Il nuovo CdS è stato approvato nel Consiglio di Dipartimento del 5/7/2023 ed è già stato attivato nell'a.a. attualmente in corso.

Per il CdS in Chimica Applicata (LT) è stata proposta una ristrutturazione, frutto del lavoro di una commissione dipartimentale e del CCS, che è stata approvata nel recente Consiglio di Dipartimento del 13/11/2024. La revisione è caratterizzata da un accento maggiore sugli aspetti applicativi, un aumento delle attività di laboratorio, una migliore distribuzione del carico di studio, e una razionalizzazione della gestione delle risorse didattiche.

La commissione dipartimentale ha svolto un analogo lavoro per quanto riguarda il CdS in Chimica (LT), ma in questo caso la proposta di revisione è ancora in corso di definizione.

Nell'anno in corso, è fondamentale che i tre CdS ed il Dipartimento monitorino con attenzione l'efficacia della riforma già varata per la LM, definiscano i dettagli dei programmi per la nuova LT in Chimica Applicata ed arrivino ad una riforma della LT in Chimica che permetta di sfruttare al meglio le risorse didattiche del Dipartimento, con l'attivazione di corsi congiunti (ed organizzati in canali) con il CdS in Chimica Applicata.

Le principali criticità e richieste emerse in CPds per quanto riguarda i CdS triennali in Chimica e Chimica Applicata sono state:

- incremento dei laboratori ed attività pratiche;
- miglioramento della corrispondenza tra i CFU e l'effettivo carico di studio e progettazione dei contenuti specificamente per il CdS in cui il corso viene erogato.;
- ottimizzazione della distribuzione del carico di studio;
- progettazione dei contenuti dei corsi di matematica in modo specifico per un Corso di Laurea in Chimica.
- miglioramento della corrispondenza fra il contenuto delle esercitazioni e quello dei corsi teorici;
- miglioramento della schematizzazione degli argomenti trattati ed esplicitazione più efficace degli aspetti fondamentali.

TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Tali considerazioni sono state trasmesse ai coordinatori dei CdS ed alla commissione dipartimentale che ha lavorato alla riforma delle due lauree e sono state considerate nella formulazione dei nuovi CdS. Sarà ora importante tenerne conto nella definizione dei programmi.

La CPds ha inoltre riscontrato che spesso le propedeuticità non vengono rispettate dagli studenti ed ha raccomandato ai Coordinatori dei CCS di mettere in atto delle soluzioni per verificare e garantire il rispetto di quanto stabilito nell'ordine degli studi. Ha inoltre fornito indicazioni sulla definizione dei criteri per l'accesso al tirocinio.

Nel corso dello scorso anno accademico è divenuto estremamente pressante il problema delle aule, sia a causa della inagibilità di molte di esse, sia per l'utilizzo condiviso con corsi di altre macroaree. È assolutamente indispensabile ripristinare al più presto l'agibilità di tutte le aule e monitorare il loro effettivo utilizzo da parte di chi le prenota.

La macroarea di Scienze continua ad avere un unico punto di ristoro, che è assolutamente insufficiente per l'attuale elevata affluenza studentesca. Lo stesso problema si verifica per quanto riguarda gli spazi di studio.

Nel corso dei lavori della CPds è emersa più volte la limitata efficacia dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti. Inserire domande più specifiche sui singoli corsi e aggiornare e snellire quelle presenti (ad esempio eliminando i quesiti relativi al periodo della pandemia) renderebbe molto più efficace questo strumento. Solo a titolo di esempio, si fa notare che dopo la domanda "ha frequentato l'insegnamento?" ne viene proposta un'altra che chiede "come si è trovato nel sostenere l'esame senza aver seguito l'insegnamento?", che viene fatta anche a chi ha effettivamente frequentato. Riteniamo che questo possa portare confusione nello studente che compila il questionario e comprometta parzialmente i risultati complessivi del test.

TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Relazione Annuale 2024
della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche

Denominazione del Corso di Studio: Chimica Applicata
Classe di laurea: L27 - Scienze e Tecnologie Chimiche
Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", macroarea di Scienze

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Come evidenziato nella pagina iniziale della Relazione Annuale, la componente studentesca eletta era di soli 3 studenti, ed uno di essi è decaduto, in quanto si è laureato. Nessuno dei rappresentanti è iscritto al CdS in Chimica Applicata ed abbiamo sopperito invitando uno studente che si è reso disponibile. Inoltre, eventuali criticità del CdS e dei singoli insegnamenti che lo caratterizzano sono state evidenziate anche attraverso il confronto con gli studenti del CdS, sensibilizzati a tale proposito. In ogni caso, è necessario implementare la commissione con nuove elezioni, facendo particolare attenzione alla presenza di rappresentanti studenteschi del CdS in Chimica Applicata.

a) Principali criticità rilevate

Per quanto concerne l'analisi delle schede di valutazione degli studenti (A.A. 2022/2023), si evidenzia una situazione positiva, con tutte valutazioni al di sopra del 7, con la sola eccezione della domanda D17 (Nella preparazione all'esame ha usufruito del ricevimento del docente per chiarimenti?, voto medio 4). Il confronto con le valutazioni dell'anno precedente mostra un sostanziale miglioramento, con 15 delle 26 domande che restituiscono punteggi medi migliori di quelli relativi al CdS per l'A.A. precedente e 3 domande con valutazioni stabili. Le domande D7 (Il docente ha personalmente tenuto le lezioni?) e D10 (In generale, per la sua formazione, ritiene che la frequenza alle lezioni sia utile?) restituiscono invece punteggi apprezzabilmente inferiori rispetto all'A.A. precedente. La domanda D17, che presenta l'unico valore critico, ha un punteggio confrontabile con quello dell'anno precedente, mentre la domanda D19 (Ha trovato difficoltà nella preparazione dell'esame non avendo frequentato?), che era stata evidenziata nella precedente relazione per un punteggio critico, è quella migliorata in misura maggiore (di quasi un punto) (da restituiscono punteggi confrontabili con quelli dell'A.A. precedente. Da rilevare l'aumento significativo rispetto all'A.A. precedente del punteggio relativo alla domanda D19 (Ha trovato difficoltà nella preparazione dell'esame non avendo frequentato?), che era stata precedentemente evidenziata per un punteggio critico (6.3), e che ora si attesta a 7.2.

I principali quesiti relativi alla organizzazione del corso restituiscono un punteggio medio intorno a 7.5/10 per le domande D1, D2 e D3, e a 8.7/10 per le domande D4 e D5. Importanti indicatori sono quelli relativi allo svolgimento effettivo delle lezioni in aula [D7], al ricevimento studenti [D6, D18] e alle capacità didattiche del docente [D13, D20] in tutti i casi superiori ad 8/10. Nel complesso, dal questionario non si evincono criticità del CdS degne di nota.

b) Linee di azione identificate

Sensibilizzare gli studenti alla compilazione del questionario quale utile strumento per il miglioramento della didattica erogata. Come indicato nella pagina iniziale della Relazione Annuale, è stata recentemente approvata dal Dipartimento una riforma del CdS in Chimica Applicata, con un accento maggiore sugli aspetti applicativi, un aumento delle attività di laboratorio, una migliore distribuzione del carico di studio, e una razionalizzazione della gestione delle risorse didattiche. Nel corso del prossimo anno accademico, il CdS, sotto la guida del coordinatore neo-eletto, dovrà dare corpo a questa riforma, con una definizione dettagliata dei programmi dei singoli corsi.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

a) Punti di forza

Uno dei principali obiettivi del corso di laurea è quello di fornire strumenti teorici e pratici agli studenti. Con questo scopo, rispetto a due anni fa, alcune attività di laboratorio (Chimica Generale ed Inorganica I – Primo anno) e di tutoraggio (soprattutto per i corsi del I anno) sono state incrementate al fine di rispondere ad alcune richieste degli studenti per il raggiungimento di una migliore preparazione. Gli studenti, il personale tecnico e i docenti hanno collaborato in maniera soddisfacente alla riorganizzazione ed implementazione del corso di laurea.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Il numero dei corsi che usufruiscono dei laboratori didattici è aumentato (Chimica Generale ed Inorganica I), rispondendo così alle richieste degli studenti di poter effettuare sin dal primo anno le attività di laboratorio, che precedentemente iniziavano solo al II anno. Inoltre, è stata predisposta ed approvata una riorganizzazione del Corso di Laurea al fine di migliorare la proposta formativa con implementazione delle attività laboratoriali, migliorando il dialogo con Enti e Industrie, per incrementare l'offerta per i tirocini formativi esterni e la formazione degli studenti. Tutte le attività intraprese sono state discusse, elaborate con il Coordinatore del CdS e con i componenti del Consiglio di CdS e presentate alla commissione paritetica e al CdD.

C) Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La didattica dell'anno accademico 2023-2024 è stata erogata esclusivamente in modalità in presenza e gli esami di profitto per tutte le sessioni dell'anno accademico 2023-2024 sono stati effettuati in presenza.

a) Punti di forza

Nel 2023 si riscontra una diminuzione nel numero di immatricolati al CdS, ma con un aumento del numero dei laureati entro la durata normale del corso rispetto all'anno precedente (indicatori iC00a-h della Scheda del CdS 2024). Il rapporto fra gli studenti regolari ed i docenti è estremamente favorevole, pari a 2.8 per l'anno 2023 (indicatore iC05 della Scheda di Monitoraggio del CdS 2024), migliore rispetto all'anno precedente. Qualificazione dei docenti rispetto ai SSD di base o caratterizzanti per il CdS pari al 95.8% per l'anno 2023 (indicatore iC08 della Scheda di Monitoraggio del CdS 2024), migliore rispetto all'anno precedente. Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS un po' in calo rispetto all'anno precedente, ma stabilmente sopra il 75% (indicatore iC25 della Scheda di Monitoraggio del CdS 2024).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Definire chiaramente le modalità di esame e i criteri di valutazione; monitorare la corrispondenza tra i contenuti dei corsi e i crediti effettivamente erogati; valutare, dove necessario, la possibilità di fissare delle date per appelli di esame e sessioni di laurea straordinari. Implementare il ricevimento dei docenti. Implementare il materiale del corso disponibile per gli studenti. Generalmente, gli studenti che non frequentano trovano maggiori difficoltà nella preparazione degli esami. Tali azioni saranno discusse insieme al Coordinatore del CdS. Come già evidenziato nel rapporto di riesame ciclico, licenziato a maggio 2024, le criticità evidenziate rispetto al numero di immatricolati e, soprattutto, alle carriere degli studenti, impongono una profonda revisione del corso di studio. La decisione è quella di rivedere l'offerta didattica e l'organizzazione complessiva del corso di laurea, tornando al CUN in via ordinaria per l'accreditamento del corso di studi. Nella offerta formativa del nuovo corso di laurea, i primi tre semestri sono in comune con il corso di laurea in Chimica (corso di laurea della stessa classe afferente allo stesso dipartimento). L'obiettivo, visto che l'85% dei nostri laureati prosegue gli studi nella unica laurea magistrale della stessa classe, è quello di fornire una preparazione di base omogenea a tutti gli studenti dei due corsi di laurea di provenienza. A partire dal secondo semestre del secondo anno l'offerta formativa del nuovo corso di laurea punta decisamente verso le applicazioni della disciplina, con particolare attenzione a insegnamenti di natura tecnologica e industriale. Viene mantenuto il carattere maggiormente distintivo del corso di laurea, rappresentato da uno stage obbligatorio di 15 CFU. Sperabilmente, il nuovo corso di laurea dovrebbe prendere avvio dall'a.a. 2025-2026. Il CdS incoraggerà fortemente il trasferimento al nuovo corso degli studenti iscritti al vecchio corso di laurea.

TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

La Scheda del Monitoraggio annuale 2023 è facilmente accessibile dal sito della Macroarea di Scienze, nella sezione Ordinamento degli Studi.

a) Punti di forza

La Scheda del Monitoraggio annuale evidenzia, sulla base dell'andamento degli Indicatori di Ateneo, i seguenti aspetti positivi: un aumento degli studenti laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC00g), un rapporto studenti regolari/docenti molto favorevole, pari a 2.8 per l'anno 2023 (indicatore iC05); una elevata percentuale di docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento (pari al 95.8%, indicatore iC08); una elevata percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (pari al 77.8 %, indicatore iC25). Si osserva, rispetto agli anni 2020-2021, un aumento molto significativo nella percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno (indicatore iC21).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Si osserva, rispetto al 2019, una diminuzione del numero di laureati rispetto (indicatore iC00h); una diminuzione nel numero degli studenti iscritti (indicatori iC00a-f); la percentuale di CFU conseguiti all'estero rimane nulla (indicatori iC10 e iC11). Si osserva, rispetto agli anni 2019-2021, una diminuzione nella percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (indicatori iC14-iC16).

I dati riportati evidenziano alcuni aspetti decisamente negativi del CdS, in particolare per quanto riguarda l'attrattività del corso di laurea e le carriere degli studenti, in termini di crediti acquisiti e durata degli studi. Questi dati sono decisamente inferiori alla media nazionale per i corsi di studio della stessa classe di laurea. Soddisfacenti, ed in linea con i dati nazionali, sono il grado di soddisfazione dello studente e i dati che si riferiscono alla qualificazione del corpo docente. Incoraggianti anche gli indici che si riferiscono alla occupazione post-laurea. Premesso che l'85% dei laureati prosegue nel livello superiore di studio, pure si nota una maggiore attenzione del mondo del lavoro ai nostri laureati. Le criticità evidenziate rispetto al numero di immatricolati e, soprattutto, alle carriere degli studenti, impongono una profonda revisione del corso di studio. La decisione è quella di rivedere l'offerta didattica e l'organizzazione complessiva del corso di laurea, tornando al CUN in via ordinaria per l'accreditamento del corso di studi. Nella offerta formativa del nuovo corso di laurea, i primi tre semestri sono in comune con il corso di laurea in Chimica (corso di laurea della stessa classe afferente allo stesso dipartimento). L'obiettivo, visto che l'85% dei nostri laureati prosegue gli studi nella unica laurea magistrale della stessa classe, è quello di fornire una preparazione di base omogenea a tutti gli studenti dei due corsi di

laurea di provenienza. A partire dal secondo semestre del secondo anno l'offerta formativa del nuovo corso di laurea punta decisamente verso le applicazioni della disciplina, con particolare attenzione a insegnamenti di natura tecnologica e industriale. Viene mantenuto il carattere maggiormente distintivo del corso di laurea, rappresentato da uno stage obbligatorio di 15 CFU. Sperabilmente, il nuovo corso di laurea dovrebbe prendere avvio dall'a.a. 2025-2026. Il CdS incoraggerà fortemente il trasferimento al nuovo corso degli studenti iscritti al vecchio corso di laurea. La relazione del coordinatore, basata sul parere e le opinioni espresse durante la discussione nel Gruppo del Riesame, è stata approvata durante la riunione del Consiglio di Corso di Laurea ed approvata al Consiglio di Dipartimento
L'internazionalizzazione del CdS può essere favorita attraverso una maggiore partecipazione degli studenti al programma Erasmus. Si sottolinea la necessità di promuovere tale programma tra gli studenti in modo tale da favorire la loro partecipazione al programma stesso. Si ribadisce che il raggiungimento di questo obiettivo è da considerarsi a lungo termine.

E) **Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

a) Punti di forza
Le schede SUA-CdS 2022 e 2023 sono facilmente accessibili dal sito della Macroarea di Scienze, nella sezione Ordinamento degli Studi [offerta didattica corsi triennali Chimica Applicata Ordinamento studi e regolamenti]. La scheda SUA-CdS 2024 è in fase di elaborazione. I documenti illustrano il piano didattico del CdS; gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali sono esposti in modo chiaro ed esaustivo. Nelle schede sono altresì riportate le informazioni sulla modalità di svolgimento degli esami, dei tirocini e dei tutorati. L'analisi dei dati statistici relativi al CdS (schede di valutazione degli studenti, indagine Alma Laurea sul profilo dei laureati 2022 nel quadro B7 e C2, con relativo link) e le informazioni riportate nel Quadro C3 evidenziano i punti di forza e l'evoluzione del corso di studi. I link a pagine web con informazioni operative sono attivi. (Fonti: SUA-Cds 2022 e 2023 scaricate da sito web della Macroarea di Scienze: SUA2022-2023.pdf; SUA2023ChimicaApplicata.pdf)

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento
Discutere con il Coordinatore del CdS la necessità di verificare la mancanza di alcune informazioni fornite nei Quadro B3 delle schede SUA-CdS 2022 e 2023, in particolare sulla assegnazione dei corsi ad alcuni docenti. I quadri D4 e D5 nella SUA 2022 e 2023 andrebbero implementati. Nella SUA 2022 le valutazioni di Alma Laurea (Quadro B7) sono relative al 2020. I collegamenti ai documenti SUA, sul sito di macroarea nell'area organizzazione/assicurazione della qualità (https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-4/)
sono errati ed andranno modificati, mentre quelli nell'area Ordinamento studi e

regolamenti (https://scienze.uniroma2.it/2022/ordinamento-degli-studi-l-27/) funzionano correttamente.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Sulla spinta del progetto per la ristrutturazione del CdS in Chimica Magistrale sviluppato nell'ambito del finanziamento ricevuto dal DSTC per il Progetto Dipartimenti di Eccellenza per il quinquennio 2023-2027, e sul quale il Consiglio di Dipartimento, nella seduta del 05/07/2023, ha deliberato all'unanimità di procedere con i passi formali necessari all'attivazione del nuovo CdS, il DSTC ha avviato la discussione per la riorganizzazione dei CdS triennali in Chimica e Chimica Applicata, nominando una apposita commissione. La riforma scaturita da tale attività per Chimica Applicata andrà coordinata con la riorganizzazione del CdS triennale in Chimica, per utilizzare al meglio le risorse didattiche del DSTC.

Al fine di migliorare la comunicazione e la collaborazione tra la componente docente e quella studentesca si sottolinea la necessità di eleggere dei nuovi rappresentati degli studenti come membri stabili del CdS.