



**Università
degli Studi
di Palermo**

Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA CHIMICA – LM22



**Università
degli Studi
di Palermo**

Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica



Sommario

D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)	4
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	18
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CdS	33
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CdS	42
Commento agli indicatori	48



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2024

Denominazione del Corso di Studio: **Ingegneria Chimica**

Classe: LM22

Sede: Palermo

Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, Struttura di raccordo): Dipartimento di Ingegneria

Primo anno accademico di attivazione nell'ordinamento D.M. 270/04: 2009/2010

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof.ssa/Prof.	Francesca Scargiali	(Coordinatore/Presidente del CdS ¹)
Prof.ssa/Prof.	Giuseppe Caputo	(Responsabile del Riesame)
Sig.ra/Sig.	Lorenza Cannistraro	(Rappresentante degli studenti ²)

Altri componenti

Prof.ssa / Prof.	Rosalinda Inguanta	(Eventuali altri docenti del Cds)
Dr.ssa / Dr.	Filippo Carollo	(Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS ³)
Dr.ssa / Dr.	Maria Chiara Arcara (BASF)	(Rappresentante del mondo del lavoro)

Sono stati consultati inoltre: Stakeholders: Saint Gobain Italia, ISAB s.r.l., AIXTRON SE

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione e l'approvazione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il giorno: **26/03/2024**

Oggetti della discussione:

Analisi e revisione del documento relativo al Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Laurea in Ingegneria Chimica e Biochimica

Presentato, discusso e **approvato** dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: **28/03/2024**

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:

Il Coordinatore ricorda che il PQA con nota Prot. 15737/2024 ha invitato a predisporre il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), che viene redatto dalla Commissione AQ del corso di studio, discusso e approvato dal Consiglio di CdS di interclasse. La scadenza è fissata per il 29 marzo 2024. Nel documento AVA3 è riportato che "Il Corso di Studio (CdS), tramite la redazione di un Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), svolge un'autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo".

La commissione AQ si è riunita per l'analisi dei documenti e la stesura del Rapporto di Riesame Ciclico del CdS in Ingegneria Chimica. Il documento è stato condiviso a tutti i componenti, modificato e revisionato più volte. I componenti della Commissione AQ hanno infine unanimemente espresso parere positivo sul documento finale sulla cui redazione hanno collaborato tutti in modo costruttivo.

¹ Il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

² Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti.

³ Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica.

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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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".</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>



		[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	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>



L'ultimo Rapporto di Riesame del CdS LM22 in Ingegneria Chimica è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio (CCS) del 21/07/2021. In quel documento veniva ampiamente illustrata l'appena approvata modifica di ordinamento del CdS, considerata il punto culminante di un processo di riflessione e confronto dialettico sviluppato nel precedente triennio. Il triennio successivo, che ci porta quindi alla situazione attuale, è stato quindi un triennio di osservazione e monitoraggio del nuovo assetto del CdS, con l'obiettivo di individuare eventuali modifiche e miglioramenti sulla base dei dati e delle analisi oggettive riscontrate. I dati raccolti nel triennio, basati sulle relazioni della CPDS, sugli indicatori delle schede SMA, sulla scheda SUA-CdS, nonché sulle riunioni intercorse con i principali portatori di interesse, hanno, nell'ultimo triennio, riportato un riscontro positivo, confermando la validità delle scelte allora deliberate. Si ritiene quindi opportuno continuare a monitorare ancora per qualche anno l'efficacia e il funzionamento del nuovo assetto del CdS per valutare, in una situazione più consolidata, l'opportunità di intraprendere azioni di miglioramento.



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

Le motivazioni, che tre anni fa avevano portato alla modifica del Piano di Studi, con la creazione di tre indirizzi curriculari, sono ancora valide e attuali. La nuova architettura assunta dal CdS permette, infatti, di ampliarne l'efficacia formativa e di conferire ai suoi laureati la capacità di operare in contesti multidisciplinari per risolvere problemi complessi utilizzando metodi chimico-fisici, biochimici e biotecnologici. Le riflessioni emerse dalle consultazioni con le parti interessate hanno confermato la solidità dell'architettura e della struttura del CdS. In questi tre anni i tre indirizzi curriculari hanno destato un certo interesse sugli studenti, testimoniato dall'incremento del numero globale di immatricolati. Si ritiene necessario continuare a monitorare ancora per qualche anno l'andamento degli iscritti ai tre indirizzi curriculari e il loro inserimento nel mondo del lavoro, in modo da avere un quadro chiaro in condizioni di regime che possa eventualmente portare ad eventuali azioni correttive e migliorative rispetto alla situazione attuale.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Verbale del CICS in Ingegneria Chimica e Biochimica L9 e in Ingegneria chimica LM22 del 27 ottobre 2023
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 7 O.d.G., Offerta formativa AA 2024-2025: Scadenze e deliberazioni
Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b:/g/person/alessandro_tamburini_unipa_it/EUS9S9Xfq3tNgcq0KI6AwyQBcvvrZqwloFqkVEkCc8Am-w?e=TzQ8PG
- Titolo: Verbale del CICS in Ingegneria Chimica e Biochimica L9 e in Ingegneria chimica LM22 del 15 novembre 2023
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 6 OdG, Deliberazioni su Offerta Formativa 2024-2025
Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b:/g/person/alessandro_tamburini_unipa_it/EZFB_gulkcFHkBPYtNVx-JQBYVC4OE2q9zsk6cmfZ4K4nA?e=P5EXe8

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale dell'incontro con le parti interessate del 13apr2023



Breve descrizione: Consultazione degli Stakeholders. Career day UNIPA 13 aprile 2023

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/qualita/stakeholders.html>

- Titolo: Questionario aziende Chemical Engineering week

Breve descrizione:

Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b/g/person/alessandro_tamburini_unipa_it/EVWRy7KQmh1Fu1BzD2OBTkkBONcSdvF5Qb1WM55QjJAlvg?e=5eExdg

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

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?*

Le motivazioni, che tre anni fa avevano portato alla modifica del Piano di Studi, sono assolutamente ancora valide e attuali. Ne è conferma il continuo interesse da parte delle aziende verso il nostro corso di Laurea e verso i nostri studenti e laureati che trovano veloce collocamento nel mondo del lavoro. Inoltre, ogni anno viene organizzato l'evento denominato "Chemical Engineering Week", al quale partecipano decine di aziende del settore, tutte ansiose di conoscere e farsi conoscere dai nostri studenti. Tale buon funzionamento è inoltre anche recepito dai numerosi laureati triennali che, sempre in crescente percentuale, scelgono di continuare gli studi iscrivendosi alla LM in Ingegneria Chimica a Palermo.

2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, (se presenti, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*

Le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento sono certamente soddisfatte, visto il successo dei laureati magistrali sia nel caso di inserimento nel mondo del lavoro, sia nel caso di proseguimento della carriera con il Dottorato di Ricerca presso lo stesso Ateneo o in Atenei diversi.

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

Le principali parti interessate sono state consultate come segue:

- Questionario rivolto alle aziende del settore, somministrato sia durante il Career day presso il Dipartimento di Ingegneria dell'aprile 2023, sia durante la XII edizione della "Chemical Engineering week" di dicembre 2023;
- Discussione diretta con il Coordinatore e con i docenti del Corso di Dottorato di Ricerca.

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

Le riflessioni emerse dalle consultazioni hanno confermato la solidità dell'architettura del CdS indipendentemente dal curriculum scelto, principalmente grazie alla struttura comune ai tre curricula, costituita dai 90 CFU obbligatori per tutti, che gettano basi solide per qualsiasi strada si voglia intraprendere nel futuro. Rimane da monitorare, per ancora qualche anno, l'andamento dei tre indirizzi curriculari in termini di gradimento da parte degli studenti, in modo da equilibrare quanto possibile il numero di iscritti a ciascun curriculum

Criticità/Aree di miglioramento

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

Area di miglioramento: La distribuzione degli iscritti ai tre indirizzi curriculari va tenuta sotto controllo con l'obiettivo di equilibrare quanto possibile il numero di studenti su ciascun curriculum.



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: Piano di Studi del Corso di Laurea Magistrale in ingegneria Chimica

Breve Descrizione: Manifesto degli Studi ed elenco degli insegnamenti previsti nel piano

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=pianodistudi>

- Titolo: Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studi in ingegneria Chimica e Biochimica, documento ufficiale attraverso il quale il Corso di Studio si presenta a potenziali studenti, studentesse, famiglie, parti interessate, mondo del lavoro e tutti gli stakeholder

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/qualita/commissioneAQ.html>

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/.content/documenti/SUACdSLM22_2023.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

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

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?

Il profilo in uscita che il CdS intende formare è quello di un professionista in grado di affrontare problematiche che coinvolgano i processi di trasformazione chimico-fisica della materia e dell'energia usando in modo critico le conoscenze delle scienze fondamentali, Fisica, Chimica e Biologia, per identificare le regole che governano il problema e trovare, se possibile, il modo di utilizzarle a vantaggio della collettività perseguendo, con gli strumenti offerti dallo stato dell'arte, logiche di circolarità e sostenibilità. Inoltre, in relazione al contesto locale in cui opera ed ai feedback ricevuti dagli alumni con cui il CdS mantiene un contatto stretto e proficuo, si ritiene importante fornire agli allievi una base fondante di conoscenze e competenze trasversali a tutti i settori lavorativi a cui un ingegnere chimico può contribuire per renderlo capace di adattarsi in modo flessibile, e con sforzi di formazione in azienda contenuti, ai diversi contesti lavorativi che possano essere disponibili ad accoglierlo.

In tal senso il carattere del CdS viene chiaramente dichiarato nel Manifesto degli Studi e nella struttura dello stesso



piano di studi. I tre profili curriculari in uscita, atti a integrare e completare le competenze trasversali, sono coerenti fra di loro e chiaramente esplicitati sia nel nome che nella presentazione del Manifesto degli Studi.

2. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi appaiono ben descritti nei quadri A4 b.1 e A4 c della Scheda Unica Annuale del Corso di Studi. Il percorso formativo presenta tre profili curriculari con tre denominazioni che dichiarano esplicitamente il taglio e il carattere che ciascuno di essi vuole trasmettere, coerentemente con gli obiettivi formativi riportati nel Manifesto degli Studi.

Criticità/Aree di miglioramento

Area di miglioramento: migliorare la comunicazione della descrizione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti, specialmente per quanto riguarda gli indirizzi curriculari meno scelti dagli studenti.



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: Piano di Studi del Corso di Laurea Magistrale in ingegneria Chimica
Breve Descrizione: Manifesto degli Studi ed elenco degli insegnamenti previsti nel piano
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=pianodistudi>
- Titolo: Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studi in ingegneria Chimica e Biochimica, documento ufficiale attraverso il quale il Corso di Studio si presenta a potenziali studenti, studentesse, famiglie, parti interessate, mondo del lavoro e tutti gli stakeholder
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/qualita/commissioneAQ.html>
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeiochimica2211/.content/documenti/SUACdSLM22_2023.pdf
- Titolo: Sito web del corso di Laurea in Ingegneria Chimica
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025>

Documenti a supporto:

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



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

1. *L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?*

L'offerta formativa è descritta chiaramente nel Manifesto degli Studi, facilmente accessibile dal sito web del Corso di Laurea. Sul sito web è anche reperibile il Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale che risulta coerente con il progetto formativo, dimostrando la sostenibilità e coerenza dei tre indirizzi curriculari attivati con le caratteristiche dell'ordinamento e con i docenti impegnati nel corso. L'acquisizione di competenze trasversali è promossa e incentivata da un'ampia proposta di "materie opzionali" e di materie a scelta dello studente facilmente reperibile sul sito web del CdS. Il Piano di Studi prevede attualmente anche 3 CFU di "altre attività formative", generalmente colmate con la frequenza della "Chemical Engineering Week" al I semestre del secondo anno, occasione eccellente, sia per le aziende che per gli studenti, per prendere contatti per eventuali proposte di lavoro.

2. *È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?*

La struttura del CdS è chiaramente indicata nel Piano di Studi, mentre l'articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di ore/CFU di autoapprendimento è chiaramente descritta, per ciascun insegnamento del CdS, nelle schede di trasparenza scaricabili dal sito web del CdS.

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

Gli insegnamenti a distanza sono stati erogati esclusivamente negli AA 2019/20; 2020/21 e 2021/22, anni caratterizzati dall'emergenza COVID-19. In quegli anni, il CdS ha cercato di fare tesoro dell'esperienza condivisa con gli altri, sfruttando al massimo le potenzialità dell'e-learning e degli strumenti ad esso connessi.

4. *Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?*

Il materiale didattico di ciascun insegnamento è riportato nelle schede di trasparenza scaricabili dal sito web del CdS. E' cura dei docenti di ciascun insegnamento in primis, nonché della CPDS e infine del Coordinatore del CdS di controllare ogni anno che le indicazioni riportate su ciascuna scheda di trasparenza siano sempre aggiornate e complete.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Area di miglioramento: arricchimento/razionalizzazione dell'offerta formativa relativamente alle materie di indirizzo.



D.CDS.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Schede di trasparenza
Breve Descrizione: Schede di ciascun insegnamento, contenenti tutte le informazioni relative all'insegnamento stesso
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
- Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=pianodistudi>
- Titolo: Regolamento didattico del Corso di Laurea
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/regolamenti.html>
- Titolo: Regolamento della Prova finale
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/regolamenti.html>
- Titolo: Relazione CPDS
Breve Descrizione: Relazione annuale Commissione Paritetica Docenti/Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://unipa-my.sharepoint.com/:w/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/EZeBVeiMsbJBjXhQhr5FTBIBwj67ymZh6J4rswqWKgKY3Q?e=tisGXo
- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):



Upload / Link del documento:

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/content/documenti/SMA_LM22_con-commenti_indicatori-2022.pdf

- Titolo: Relazioni Commissione AQ

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/qualita/commissioneAQ.html>

Documenti a supporto:

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

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

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*

Le schede degli insegnamenti (Schede di trasparenza) illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti e vengono aggiornate annualmente dai docenti titolari dei corsi e successivamente controllate dalla CPDS e dal Coordinatore del CdS. Nel CdS di Ingegneria chimica è attualmente presente un corso integrato comune a tutti e tre gli indirizzi curriculari, il corso di Biochemical Pland Design, la cui struttura è chiaramente illustrata nella scheda di trasparenza, e altri due corsi integrati, uno presente nel curriculum di Ingegneria dei processi sostenibili e uno nel curriculum di Ingegneria dei processi alimentari, entrambi chiaramente descritti e strutturati nelle rispettive schede di trasparenza.

2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*

Le schede di trasparenza sono scaricabili dal sito web del CdS alla sezione Didattica/Piano di Studi

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

Lo svolgimento delle verifiche finali e intermedie è chiaramente definito sulle schede di trasparenza. Inoltre, tutti i docenti del CdS sono incoraggiati a definire anche verbalmente in aula le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali sia all'inizio che alla fine del corso. Le date vengono pubblicate sul sito web del CdS con un mese di anticipo rispetto all'inizio del primo appello.

4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*

Il CdS monitora regolarmente l'adeguatezza delle modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti, utilizzando la relazione della CPDS, la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), nonché le osservazioni e/o segnalazioni riportate dai rappresentanti degli studenti e dagli studenti che partecipano al programma di tutoraggio. Uno dei punti di forza del CdS evidenziato nell'ultima SMA è risultato essere la percentuale di laureati entro la durata normale del corso superiore alla media nazionale. Ciò conferma, tra le altre cose, l'adeguatezza delle modalità di verifica adottate nei singoli insegnamenti.

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

Le schede degli insegnamenti (Schede di trasparenza) illustrano chiaramente le modalità di verifica previste per i diversi insegnamenti e vengono aggiornate annualmente dai docenti titolari dei corsi e successivamente controllate dalla CPDS e dal Coordinatore del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si rilevano criticità o aree di miglioramento per questo punto di attenzione.



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: Piano di Studi del Corso di Laurea Magistrale in ingegneria Chimica
Breve Descrizione: Manifesto degli Studi ed elenco degli insegnamenti previsti nel piano
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=pianodistudi>
- Titolo: Orario delle lezioni
Breve Descrizione: Calendario / orario ufficiale di Ateneo relativo al corso di studi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/didattica/lezioni.html>
- Titolo: Verbale CICS in Ingegneria Chimica e Biochimica del 9/11/2022
Breve Descrizione: Verbale del CICS in cui si rinnovano le deleghe e le rappresentanze del CICS, tra cui il delegato al programma di tutoraggio e il delegato della commissione "Orchestra"
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 4 OdG
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaebiochimica2211/.content/documenti/verbale-1959_09_nov_2022.pdf

Documenti a supporto:

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



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

1. *Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?*

L'organizzazione del Piano di Studi, con 60 CFU al primo anno, 60 CFU al secondo, di cui 21 CFU dedicati alla preparazione della tesi di laurea (prova finale), è stata pensata in modo da lasciare spazio, al secondo semestre del secondo anno, allo svolgimento della tesi di laurea. Questa configurazione si è di fatto rivelata di successo, portando negli ultimi anni a una percentuale di laureati nei tempi previsti superiore alla media nazionale (vedi punti di forza scheda SMA). Anche l'orario delle lezioni viene ogni anno progettato per consentire agli studenti di usufruire di ore di esercitazioni e tutoraggio, lasciando tempo anche allo studio individuale.

2. *Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

A partire dal 2020 è stata istituita, all'interno del CdS, la così denominata Commissione "Orchestra", formata da un delegato del Coordinatore più 5 docenti del CdS, con lo scopo di armonizzare e monitorare gli obiettivi formativi dei vari insegnamenti, individuare eventuali lacune da colmare o inutili sovrapposizioni. Il lavoro della commissione Orchestra ha dato buoni frutti, portando al perfezionamento degli obiettivi formativi di alcuni insegnamenti, con un miglioramento delle conoscenze pregresse degli studenti, specialmente per le materie di secondo e terzo anno. Ulteriore lavoro può essere fatto per migliorare l'armonizzazione delle materie di primo e secondo anno.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Il maggior carico didattico dei primi tre semestri rispetto al secondo semestre del secondo anno viene a volte vissuto in modo problematico da parte degli studenti. Il CdS ha pertanto pensato di dare la possibilità di inserire i 12 CFU a scelta e i 6 CFU di attività opzionali anche al secondo semestre del secondo anno, in modo da agevolare e rendere più flessibile la gestione del tempo da parte degli studenti.



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

Obiettivo n. 1	D.CDS.1.1: Armonizzazione del numero degli iscritti ai tre indirizzi curriculari proposti dal CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Armonizzazione della distribuzione degli iscritti ai tre indirizzi curriculari proposti dal CdS.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Migliorare l'efficacia dell'orientamento in ingresso sui tre indirizzi curriculari.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di iscritti ai tre indirizzi curriculari. Collocazione nel mondo del lavoro dei laureati in funzione dell'indirizzo curricolare di provenienza.</i>
Responsabilità	<i>1) Segretario del CdS, 2) Coordinatore Vicario, 3) Delegato commissione Orchestra</i>
Risorse necessarie	<i>Video e presentazioni atte a migliorare la comunicazione delle informazioni sul carattere del CdS</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Si ritiene che un periodo di monitoraggio di almeno altri tre o quattro anni sia necessario ad avere un quadro chiaro e a regime della proposta didattica dei tre indirizzi curriculari</i>

Obiettivo n. 2	D.CDS.1.3: arricchimento/razionalizzazione dell'offerta formativa relativamente alle materie di indirizzo curricolare
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Arricchimento/razionalizzazione dell'offerta formativa relativamente alle materie opzionali e di indirizzo curricolare</i>
Azioni da intraprendere	<i>Interlocuzioni con gli studenti, con i portatori di interesse e con i docenti del CdS</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Iscritti ai vari indirizzi curriculari e collocamento nel mondo del lavoro</i>
Responsabilità	<i>1) Commissione Orchestra; 2) Commissione AQ</i>
Risorse necessarie	-
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Si ritiene che un periodo di monitoraggio di almeno altri tre o quattro anni sia necessario ad avere un quadro chiaro e a regime della proposta didattica dei tre indirizzi curriculari</i>

Obiettivo n. 2	D.CDS.1.5: Miglioramento della flessibilità nella gestione del carico didattico da parte degli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Il maggior carico didattico dei primi tre semestri rispetto al secondo semestre del secondo anno viene a volte vissuto in modo problematico da parte degli studenti.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Aumentare la flessibilità di gestione del piano di studi al secondo anno, inserendo la possibilità di inserire le materie a scelta e le materie opzionali anche al secondo semestre del secondo anno.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di laureati nei tempi previsti</i>
Responsabilità	<i>2) Commissione Orchestra; 2) Commissione AQ</i>
Risorse necessarie	-
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Le azioni da intraprendere sono già state messe in atto a partire dall'aa 2023/24</i>

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

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>



D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p>

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

L'ultimo Rapporto di Riesame del CdS LM22 in Ingegneria Chimica è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio del 21/07/2021.

Il documento prevedeva diverse azioni di miglioramento relative ai processi di assicurazione della qualità: realizzazione di una sezione del sito web del CdS organizzata per spiegare meglio la vocazione del CdS magistrale ed il modo in cui la sua organizzazione sia funzionale al suo conseguimento; preparazione di un syllabus che descriva i contenuti di termodinamica e cinetica chimica, di fenomeni di trasporto, di operazioni a stadi e di impianti e processi chimici ritenuti indispensabili per una proficua frequenza del CdS magistrale; usare risorse e spazi di riflessione resi disponibili dalle attività del progetto Mentore per valutare la possibilità di candidare il CdS alla sperimentazione di nuove forme di didattica non tradizionale.

Tutte queste azioni sono state avviate e sono in via di implementazione all'interno del CdS. Per quanto riguarda la descrizione della vocazione del CdS, oltre all'inserimento nel sito web del Manifesto degli Studi, è stata realizzata una presentazione dell'offerta formativa molto chiara e dettagliata che viene ogni anno presentata agli studenti dell'ultimo anno delle Lauree triennali in Ingegneria durante le giornate di orientamento. Per quanto riguarda la preparazione del syllabus di conoscenze minime, oltre all'inserimento di quest'ultimo nel sito web, i docenti del CdS hanno avviato la buona pratica di somministrare un test di ingresso a inizio corso, che verificasse il livello di preparazione sui saperi minimi, in modo da poterli colmare velocemente prima di passare ai contenuti più avanzati. Questa pratica è risultata particolarmente efficace specialmente per promuovere l'integrazione degli studenti provenienti da corsi di laurea diversi dalla laurea triennale in ingegneria chimica e biochimica di Palermo. Relativamente alla sperimentazione di pratiche di didattica innovativa, diversi docenti del CdS hanno fruttuosamente proposto e implementato pratiche di didattica innovativa quali il Project Based Learning, con esiti estremamente positivi sia in termini di gradimento da parte degli studenti che in termini di esito finale delle verifiche di apprendimento.

La commissione Orchestra continua ad operare proficuamente per migliorare l'organizzazione e la sinergia fra i moduli della nuova laurea magistrale, e il sito web continua ad essere aggiornato nelle sue varie sezioni da un docente del CdS delegato proprio alla comunicazione e aggiornamento del sito.

Azione Correttiva n. 1	Realizzazione di strumenti di comunicazione che spieghino la vocazione del CdS magistrale ed il modo in cui la sua organizzazione sia funzionale al suo conseguimento.
Azioni intraprese	Aggiornamento continuo del sito web e della presentazione del CdS da utilizzare anche nelle giornate di orientamento. Preparazione di un video di illustrazione del CdS
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il sito web viene continuamente aggiornato. Sono in preparazione video e presentazioni in collaborazione con il responsabile dell'orientamento di ingegneria, da inserire nel sito web.



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

L'orientamento in ingresso è coordinato dal Dipartimento a cui afferisce il CdS e realizzato mediante incontri con gli allievi iscritti all'ultimo anno dei CdS triennali in Ingegneria dell'Università di Palermo. L'orientamento nei confronti degli allievi di altre sedi sia nazionali che estere è affidato al sito web del CdS che è stato di recente aggiornato e riorganizzato e continua a essere affinato nei contenuti per presentare meglio l'organizzazione del CdS agli allievi e fornire loro più elementi e spunti di riflessione per una scelta più consapevole del Curriculum più congeniale alle loro aspirazioni e capacità. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono state aggiornate in occasione della formulazione della nuova offerta formativa magistrale e sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate nel sito del CdS in cui è pubblicata la scheda SUA-CdS. La verifica della preparazione in accesso è svolta da una apposita commissione nominata dal CdS. Tale commissione non si limita a verificare il livello di preparazione ma offre anche consigli agli allievi nel caso che questi manifestino lacune o fragilità che potrebbero rendere più complesso lo svolgimento del percorso di studi.

Per quanto riguarda l'accompagnamento al lavoro si è ormai consolidata l'organizzazione annuale della "Chemical Engineering Week" in cui gli allievi dell'ultimo anno della laurea magistrale incontrano rappresentanti del mondo del lavoro ed hanno anche l'occasione di partecipare a colloqui di preselezione. L'esperienza dello studente è migliorata anche dal fatto che circa il 50% dei docenti del Corso di Laurea, considerato nel suo nuovo assetto a tre curricula, partecipa al programma "Mentore per la didattica" (<https://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/>) avviato dall'Ateneo su proposta del Presidio di Qualità nella sua seduta del 27/01/2016.

La quantità di CFU conseguiti all'estero in ambito Erasmus è rilevante e si integra con la pratica di svolgere parte della tesi di laurea in centri di ricerca o università estere sfruttando la estesa rete di rapporti di collaborazione scientifica internazionale dei docenti del CdS. Come riportato nella Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti stilata nel 2023, l'analisi delle schede di trasparenza ha evidenziato che vengono correttamente indicate tutte le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento. La relazione segnala che tutti gli insegnamenti adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi. Dall'analisi ex-post emerge che anche l'organizzazione degli esami è considerata complessivamente positiva dagli studenti stessi.



D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (SUA-CdS)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/.content/documenti/SUACdSLM22_2023.pdf
- Titolo: Schede valutazione per Corso di Studio
Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=valutazione>
- Titolo: Schede valutazione per docente
Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=valutazione>
- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/.content/documenti/SMA_LM22_con-commenti_indicatori-2022.pdf
- Titolo: Questionari Alma Laurea
Breve Descrizione: questionari sul grado di soddisfazione dei laureati
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/ETLijYOLNLVImdnaNxKKWr4BqVf2bo47IUYzFiHstQLVtQ?e=ABVYJp
- Titolo: Verballi Commissione AQ
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):



Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/qualita/commissioneAQ.html>

Documenti a supporto:

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

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

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

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)

L'orientamento in ingresso è coordinato dal Dipartimento a cui afferisce il CdS e realizzato mediante incontri con gli allievi iscritti all'ultimo anno dei CdS triennali in Ingegneria dell'Università di Palermo. L'orientamento nei confronti degli allievi di altre sedi sia nazionali che estere è affidato al sito web del CdS che è stato di recente aggiornato e riorganizzato e continua a essere affinato nei contenuti per presentare meglio l'organizzazione del CdS agli allievi e fornire loro più elementi e spunti di riflessione per una scelta più consapevole del Curriculum più congeniale alle loro aspirazioni e capacità. Infine, per l'orientamento in uscita, viene organizzata ogni anno, per gli studenti di secondo anno, una settimana di incontri con le aziende, che permette agli studenti di prendere contatti e orientarsi nel mondo del lavoro e che viene sempre molto apprezzata dagli stakeholders.

2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Tutte le attività di orientamento descritte al punto precedente hanno come primo obiettivo proprio quello di favorire la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti, fornendo tutti gli esempi pratici e applicativi utili allo scopo.

3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?

Certamente. Nelle attività di orientamento in ingresso viene dato ampio spazio alla descrizione delle conoscenze di base richieste per affrontare il corso di studi, nonché al taglio degli studi che ci si accinge ad affrontare, in modo da ridurre al minimo disomogeneità di preparazione in ingresso. Anche nell'orientamento in itinere, con il programma di tutoraggio, si pone importanza al monitoraggio delle carriere degli studenti, in modo da fornire al meglio supporto e sostegno.

4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

L'orientamento in uscita viene effettuato invitando le aziende del settore annualmente, durante la prima settimana di dicembre. Le aziende sono tutte molto interessate ai nostri laureati magistrali, quindi, certamente questo tipo di orientamento tiene conto degli esiti e delle prospettive occupazionali.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Aggiornamento continuo del sito web per rendere più efficace l'orientamento in ingresso. Incentivare occasioni di incontro con aziende anche aggiuntivi rispetto alla Chemical Engineering Week.



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

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
---	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (SUA-CdS)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/.content/documenti/SUACdSLM22_2023.pdf
- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/.content/documenti/SMA_LM22_con-commenti_indicatori-2022.pdf
- Titolo: Verbali Commissione AQ
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: Verbale del CICS del 9/11/2022
Breve Descrizione: Verbale in cui si rinnovano le deleghe del CdS, tra cui il delegato alle attività di tutoraggio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/delibere.html>

Documenti a supporto:

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



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

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

Le conoscenze richieste sono chiaramente individuate e riportate nelle schede di trasparenza di ciascun insegnamento. Vengono anche dichiarate verbalmente dai docenti dei vari insegnamenti a inizio corso. E' inoltre presente, sul sito del CdS, un *syllabus* per le conoscenze di base che viene pubblicizzato dai docenti del primo anno.

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

Tutti i docenti, a inizio corso, verificano il possesso delle conoscenze iniziali somministrando agli studenti appositi questionari anonimi che vengono poi corretti in aula, in modo che ciascuno studente abbia consapevolezza delle lacune da colmare.

3. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*

Nei casi in cui, dai sondaggi iniziali, la platea di studenti risulti con una preparazione particolarmente disomogenea (ad esempio quando sono presenti molti studenti proveniente da altre università o dall'estero), i docenti possono decidere di pianificare un programma di recupero per uniformare il livello di conoscenze della platea.

Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?

NA

4. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono state aggiornate in occasione della formulazione della nuova offerta formativa magistrale e sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate nel sito del CdS in cui è pubblicata la scheda SUA-CdS. La verifica della preparazione in accesso è svolta da una apposita commissione nominata dal CdS. Tale commissione non si limita a verificare il livello di preparazione ma offre anche consigli agli allievi nel caso che questi manifestino lacune o fragilità che potrebbero rendere più complesso lo svolgimento del percorso di studi.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Aree di miglioramento: Al fine di promuovere e favorire l'intenzione del CdS di incrementare il numero di studenti provenienti da percorsi diversi dalla Laurea in Ingegneria Chimica e Biochimica dell'Università di Palermo, sarebbe utile organizzare dei corsi di recupero o dei piani di studio alternativi per consentire l'allineamento sulle conoscenze di base per tutti gli studenti provenienti da percorsi formativi differenti.



D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Schede di trasparenza degli insegnamenti
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): per ciascun insegnamento è possibile scaricare il pdf della scheda del corso
Upload / Link del documento:
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=21789>
- Titolo: Sito UNIPA, U.O. Abilita' Diverse
Breve Descrizione: sito Unipa dedicato alla regolamentazione e ai servizi per studenti con Abilità Diverse
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/amministrazione/direzione generale/serviziospecialeperladidatticaeglistudenti/u.o.abilitadiverse/>
- Titolo: Regolamento per lo status di studente in situazioni specifiche
Breve Descrizione: Decreto Rettorale n.6903-del-06-ottobre-2023
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://unipa-my.sharepoint.com/:b/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/EQoVwIS59-FJvDAkvNeJiUYBAY1J6FVrJQdg6KDLTXjflA?e=dovash

Documenti a supporto:

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

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

1. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)



E' azione strutturale del CdS l'organizzazione del progetto di "tutoraggio" degli allievi magistrali da parte di docenti volontari, che guidano gli allievi nel loro percorso accademico. In relazione al minor numero di allievi frequentanti il CdS magistrale, caratterizzato in genere da 50-60 immatricolazioni per anno, questa azione è svolta anche dai docenti titolari dei moduli didattici molti dei quali aderiscono al Programma "Mentore per la didattica" che li porta a maturare una piena consapevolezza sulla correlazione fra la cura agli aspetti relazionali ed il miglioramento dell'efficacia dei processi di apprendimento. Inoltre, presso l'Edificio 6 di Viale delle Scienze, sede della maggior parte dei laboratori e uffici dei docenti del CdS, sono presenti diverse aule studio per le attività di studio e confronto autogestite dagli studenti.

2. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)*

Trattando si un CdS di Laurea Magistrale frequentato generalmente da studenti che hanno ormai maturato una certa esperienza, non è previsto un programma di tutorato di sostegno istituzionalizzato. Tuttavia, nei casi specifici che dovessero richiederlo (studenti stranieri, studenti con curriculum differente) i docenti del CdS sono invitati e appoggiati dal Coordinatore nell'organizzazione di programmi di recupero supportati da dottorandi e/o studenti meritevoli. In molti insegnamenti del CdS, i singoli docenti prevedono vari livelli di difficoltà sia delle lezioni che delle verifiche, in modo da stimolare anche gli studenti particolarmente motivati che mostrano curiosità e interesse verso argomenti più complicati.

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

Nel caso di esigenze specifiche da parte degli studenti, i singoli docenti possono mettere a disposizione materiale didattico di supporto, tra cui lezioni registrate degli anni passati, esercitazioni svolte, dispense specifiche del corso.

4. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?*

Il Dipartimento di Ingegneria ha un delegato per gli studenti con esigenze specifiche che si occupa di supportare e dare le indicazioni opportune ai colleghi docenti nel caso siano presenti studenti con esigenze particolari. Inoltre in Ateneo è presente una specifica Unità Operativa Abilità Diverse che si occupa di seguire tutti gli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES). Per quanto riguarda l'accessibilità delle strutture, tutte le aule sono accessibili anche da portatori di disabilità motoria.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Aree di miglioramento: Al fine di promuovere e favorire l'intenzione del CdS di incrementare il numero di studenti provenienti da percorsi diversi dalla Laurea in Ingegneria Chimica e Biochimica dell'Università di Palermo, sarebbe utile prevedere piani di studio alternativi per consentire l'allineamento sulle conoscenze di base per tutti gli studenti provenienti da percorsi formativi differenti.



D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Accordi Erasmus del Corso di Laurea in Ingegneria chimica e biochimica

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/borse/erasmus.html>
- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaebiochimica2211/.content/documenti/SMA_LM22_con-commenti_indicatori-2022.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

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

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

Il CdS in Ingegneria Chimica e Biochimica ha al momento dieci accordi Erasmus che vengono attivamente sfruttati dagli studenti con successo. L'Ateneo fornisce una borsa di studio a tutti gli studenti vincitori, in modo da sostenere economicamente gli studenti durante il periodo di studio all'estero. Il CdS incoraggia gli studenti a intraprendere esperienze all'estero mostrando flessibilità nell'approvazione dei Learning Agreement proposti e nello svolgimento di parte della tesi in centri di ricerca o università estere sfruttando la estesa rete di rapporti di collaborazione scientifica internazionale dei docenti del CdS. L'Ateneo inoltre, da qualche anno, bandisce borse di studio per il finanziamento di viaggi per studio o per tirocini, di grande aiuto come sostegno economico agli studenti.
- Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

NA



Criticità/Aree di miglioramento

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

Una delle maggiori criticità è la sostenibilità economica per gli studenti di trascorrere periodi all'estero per studio o tirocini. Risulta pertanto importante continuare a supportare con borse di studio aggiuntive le iniziative di soggiorno all'estero da parte degli studenti.



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: Schede di trasparenza degli insegnamenti

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): per ciascun insegnamento è possibile scaricare il pdf della scheda del corso

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=pianodistudi>

Documenti a supporto:

- Titolo: Calendario Esami CdS in Ingegneria
- Breve Descrizione: Calendario degli esami di ciascun insegnamento programmato per tutte le sessioni previste nell'AA

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=esami>

- Titolo: Schede valutazione per docente

Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=valutazione>

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

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

Il segretario del CdS a inizio AA chiede a tutti i docenti di pianificare le date di tutte le verifiche intermedie e finali in modo che queste vengano pubblicate sul sito del CdS nonché sul portale studenti. Inoltre, nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sono indicate in maniera dettagliata le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali, nonché i criteri adottati per la valutazione.

2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono basate su criteri precedentemente concordati con il CdS. Esse vengono esplicitamente riportate sulle schede di trasparenza in modo che il Coordinatore e i rappresentanti della CPDS possano controllare la loro coerenza e chiarezza prima che queste siano rese pubbliche insieme alla scheda di trasparenza stessa.

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

Le modalità di verifica sono descritte in modo dettagliato nelle schede di trasparenza di ciascun insegnamento. Inoltre, i docenti comunicano espressamente le modalità di svolgimento degli esami, fornendo chiarimenti e delucidazioni. Tale punto è monitorato sui questionari RIDO sottoposti agli studenti, domanda D.04



4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

Il Coordinatore del CdS, a cadenza più o meno regolare, monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento, scaricando le statistiche di superamento degli esami disponibili sulla sezione del portale UNIPA dedicata alla gestione dei CdS. Inoltre, il continuo dialogo con i rappresentanti degli studenti consente di individuare tempestivamente eventuali aspetti da migliorare, materie scoglio, o criticità dovute a casi particolari. Tale attività permette di potere intervenire pressoché in tempo reale, intraprendendo azioni correttive interagendo con i docenti coinvolti.

Criticità/Aree di miglioramento

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

- Istituire una metodologia di monitoraggio periodico a cadenza regolare la cui responsabilità sia delegata a un componente 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	<p>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.</p> <p>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.</p>
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):	
Documenti chiave:	
<ul style="list-style-type: none"> • Titolo: Didattica on line – Ingegneria Chimica 	<p>Breve Descrizione: Sono riportati i link o i codici per entrare nei canali Teams dei singoli corsi</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/didattica/didattica-on-line.html</p>
Documenti a supporto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Titolo: 	<p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p>

<p>Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?</i> <p>La didattica esclusivamente on-line è stata erogata dal secondo semestre dell'AA 2019/20 sino al secondo semestre incluso dell'AA 2020/21, mentre nell'AA 2021/22 è stata erogata didattica mista, secondo le regole dettate e aggiornate di volta in volta dal Rettore con opportuni Decreti Rettorali. Le linee guida per la didattica a distanza sono state dettate dall'Ateneo, mentre il CdS ha organizzato molteplici riunioni di confronto tra docenti per ottimizzare l'efficacia della didattica a distanza. L'esperienza è stata complessivamente positiva e in poco tempo il sistema è riuscito a funzionare in modo armonioso. Alcuni corsi hanno addirittura avuto schede di valutazione degli studenti con punteggi più alti che durante la didattica in presenza, mettendo in evidenza l'efficacia e lo sforzo dei docenti del corso. Oggi rimane di positivo l'esperienza acquisita sull'uso di strumenti digitali e multimediali e, per chi ha registrato le lezioni, un eccellente materiale didattico aggiuntivo da poter condividere con gli studenti che ne avessero bisogno.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?</i> <p>Oltre alle indicazioni dettagliate già fornite dall'Ateneo, anche il CdS ha indicato più di una tecnologia/metodologia utilizzabile, fornendo vari esempi e organizzando seminari per favorire il massimo sfruttamento delle tecnologie a disposizione.</p>
<p>Criticità/Aree di miglioramento <i>Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.</i></p> <p>Gli studenti hanno manifestato il loro apprezzamento sulla possibilità di usufruire delle registrazioni delle lezioni messe a disposizione da alcuni docenti. Una possibile area di miglioramento potrebbe essere quella di ampliare il numero di corsi per cui sono disponibili le lezioni registrate.</p>



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

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2023: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
Problema da risolvere Area di miglioramento	Conoscenze di base degli studenti provenienti da CdS diversi da Ingegneria chimica e Biochimica da allineare con coloro che provengono dalla triennale naturale.
Azioni da intraprendere	Organizzare dei corsi di recupero o piani di studio alternativi per consentire l'allineamento sulle conoscenze di base per tutti gli studenti provenienti da percorsi formativi differenti.
Indicatore/i di riferimento	iC01 e iC02
Responsabilità	Commissione Orchestra, Commissione AQ
Risorse necessarie	Disponibilità tutor per la didattica
Tempi di esecuzione e scadenze	L'azione verrà discussa e intrapresa nel corso dell'AA 2024-25 a seconda delle esigenze che si presenteranno.

Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2023: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
Problema da risolvere Area di miglioramento	Sostenibilità economica, per gli studenti, di trascorrere periodi all'estero per studio o tirocini.
Azioni da intraprendere	Continuare a supportare con borse di studio aggiuntive le iniziative di soggiorno all'estero da parte degli studenti
Indicatore/i di riferimento	iC10, iC10bis, iC11 e iC11bis
Responsabilità	CdA
Risorse necessarie	Borse di Studio
Tempi di esecuzione e scadenze	La disponibilità di borse di studio aggiuntive andrebbe confermata ogni anno.

Obiettivo n.3	D.CDS.2/n.3/RC-2023: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
Problema da risolvere Area di miglioramento	Rendere più regolare il monitoraggio dell'andamento del superamento degli esami.
Azioni da intraprendere	Istituire una metodologia di monitoraggio periodico a cadenza regolare la cui responsabilità sia delegata a un componente del CdS
Indicatore/i di riferimento	iC01 e iC02
Responsabilità	Delegato del Coordinatore, Segretario del CdS, Coordinatore Vicario
Risorse necessarie	Dati disponibili su backoffice
Tempi di esecuzione e scadenze	Nel corso dell'AA 2024/25 verrà designato un delegato per il monitoraggio

Obiettivo n.4	D.CDS.2/n.4/RC-2023: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
Problema da risolvere Area di miglioramento	Ampliare il numero di corsi che mettono a disposizione le registrazioni delle lezioni
Azioni da intraprendere	Condividere con i docenti del CdS la richiesta da parte degli studenti di condividere le registrazioni delle lezioni, usando anche l'esperienza positiva dei docenti che già condividono le registrazioni delle lezioni.
Indicatore/i di riferimento	iC01 e iC02
Responsabilità	Delegati programma tutoraggio, commissione AQ
Risorse necessarie	I docenti della commissione AQ e del programma di tutoraggio dovranno organizzare delle riunioni con i docenti del CdS per discutere e condividere la proposta
Tempi di esecuzione e scadenze	Nel corso del 2024 i delegati potranno riunirsi e pianificare una serie di riunioni con i docenti del CdS.

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	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p>



[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.

Nel lasso di tempo intercorso dall'ultimo riesame la numerosità dei docenti di riferimento del CdS si è mantenuta costante. A fronte del pensionamento di tre professori ordinari, ci sono stati nuovi ingressi di ricercatori RTD-A ed RTB-B che ha permesso il mantenimento di standard elevati di efficacia formativa. Tutti i docenti di riferimento sono inquadrati in SSD di base o caratterizzanti la classe.

Per quanto riguarda le aule e le attrezzature didattiche, rispetto all'ultimo riesame, la situazione è molto migliorata grazie al completamento e alla messa in opera della nuova aula informatica, più capiente ed attrezzata con nuove macchine, realizzata anche grazie al contributo di fondi di ricerca di docenti del CdS. E' utile segnalare che, la numerosità degli studenti delle coorti 2022 e 2023 è risultata più alta del previsto (circa 70 studenti a coorte), rendendo la nuova aula informatica (circa 50 postazioni) in alcuni casi inadeguata. È stato pertanto necessario fare ricorso ad altre aule informatiche del Dipartimento di Ingegneria per lo svolgimento di alcune esercitazioni.

Azione Correttiva n.1	Miglioramento della situazione aule e strutture didattiche disponibili per il CdS
Azioni intraprese	Richiesta di una nuova aula più capiente ed attrezzata con nuove macchine
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'aula è disponibile e in utilizzo dall'AA 2021/22



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

La dotazione di personale docente afferente al macrosettore 09/D (Ingegneria Chimica e dei Materiali) in Ateneo è congrua anche se suddivisa su diversi corsi di laurea triennali e magistrali oltre che Ingegneria Chimica. La qualificazione dei docenti è molto elevata come testimoniato dalle buone valutazioni ottenute nell'ultimo esercizio VQR dai SSD in esso ricompresi. Inoltre, molte delle materie obbligatorie opzionali erogate nel CdS vertono su tematiche vicine agli argomenti di ricerca dei docenti che le insegnano. La qualificazione del corpo docente nella erogazione e organizzazione della didattica è promossa dal fatto che oltre il 50% dei docenti del Corso di Laurea partecipa al programma "Mentore per la didattica" già descritto in precedenza.

Nonostante la dotazione del corpo docente sia rimasta invariata negli ultimi anni, il valore del rapporto studenti/docenti (pesati per le ore di docenza) ricavati dalla SMA 2023 del CdS LM22 che dal 2020 al 2021 era passato da 11 a 13.8, nel 2022 è sceso nuovamente a 10.9 risultato al di sotto della media nazionale e un indicatore in rosso nella SMA. Il motivo di questa diminuzione non è però legato a una riduzione del numero di docenti afferenti al CdS che è rimasto costante e legato principalmente al numero di insegnamenti presenti nel piano di studi, ma piuttosto al notevole incremento di studenti iscritti al CdS che da circa 50 è passato a 75. Un dato quindi certamente positivo che però fa scattare un "allarme" sull'indicatore iC27.



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Questionari RIDO. Schede valutazione per docente
Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=valutazione>
- Titolo: Offerta formativa del Corso di laurea magistrale in ingegneria Chimica
Breve Descrizione: Manifesto degli Studi e offerta formativa con relativi docenti degli insegnamenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=pianodistudi>

Documenti a supporto:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):



Upload / Link del documento:

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

1. *I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*

I docenti del CdS sono più che adeguati in numerosità e qualificazione, ventitre docenti su ventotto sono professori ordinari o associati, e solo cinque sono giovani RTDA. E' utile notare che i giovani RTDA sono altamente preparati per lo svolgimento dell'attività didattica anche grazie alle iniziative del CIMDU (Centro per l'Innovazione e il Miglioramento della Didattica Universitaria) che organizza periodicamente corsi di alta formazione per il personale neoassunto.

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?*

I tutor del CdS sono tutti professori e ricercatori di ingegneria chimica, altamente qualificati e motivati nel ruolo. Il programma di tutoraggio è ormai da anni consolidato e riconosciuto dagli studenti come una delle buone pratiche seguite dal CdS.

3. *Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*

4. *Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*

I docenti del CdS sono tutti ricercatori attivi con produzione scientifica di qualità. In tutti i casi le materie sono insegnate da docenti dello stesso SSD della materia, o al più dello stesso settore concorsuale.

5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

Circa il 50% dei docenti del Corso di Laurea partecipa al programma "Mentore per la didattica" avviato dall'Ateneo su proposta del Presidio di Qualità, seduta del 27/01/2016, diffondendo un progetto che dal 2013 ha coinvolto, su base volontaria, circa trenta docenti dei CdS di Ingegneria molti dei quali, tra cui i fondatori del progetto, afferenti al CS di Ingegneria Chimica. Il programma mentore nasce dalla consapevolezza che nella maggior parte dei casi in Italia non esistono azioni di sistema (in ambito dei Corsi di Studio, delle Facoltà, dei Ateneo o del sistema universitario nel suo complesso) che possano aiutare il docente a migliorare la qualità della sua didattica e che la maggior parte dei docenti dell'Università italiana ha cominciato ad insegnare senza ricevere una formazione adeguata all'insegnamento. Il docente che aderisce al programma mentore si pone l'obiettivo di migliorare la propria didattica riflettendo criticamente su di essa grazie anche all'aiuto di due mentori che seguono alcune sue lezioni e che hanno il compito di ragionare con lui sugli aspetti da migliorare. Inoltre, il docente partecipa a una serie di riunioni su tematiche connesse con i processi di miglioramento della qualità della didattica che, spesso, prevedono l'intervento di esperti esterni. I giovani RTDA partecipano anche ai seminari e ai corsi di alta formazione proposti dal CIMDU per i giovani neoassunti.

6. *È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?*

Il programma "Mentore per la didattica", di cui si è già parlato precedentemente, prevede anche un fitto calendario di seminari di formazione e confronto volti anche all'arricchimento delle competenze tecnologiche, digitali e al supporto della qualità e dell'innovazione nella didattica.

7. *Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?*



La selezione dei “tutor per la didattica” viene gestita dal Centro per l’Orientamento e il Tutorato (COT) in collaborazione con il delegato all’orientamento del Dipartimento di Ingegneria. La selezione viene fatta da docenti esperti delle materie sulla base dei curriculum presentati dai candidati e di un colloquio.

8. *Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?*

NA

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si riscontrano particolari criticità per questo punto di attenzione



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Questionari RIDO. Schede valutazione per docente
Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=valutazione>
- Titolo: Questionari Alma Laurea
Breve Descrizione: questionari sul grado di soddisfazione dei laureati
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://unipa-my.sharepoint.com/:b/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/ETLijYOLNLVImdnaNxKKWr4BqVf2bo47IUYzFiHstQLVtQ?e=ABVYJp
- Titolo: Schede valutazione per Corso di Studio
Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/?pagina=valutazione>

Documenti a supporto:

- Titolo:



Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

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

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?

Per quanto riguarda le aule e le attrezzature didattiche, rispetto all'ultimo riesame, la situazione è molto migliorata grazie al completamento e alla messa in opera della nuova aula informatica, più capiente ed attrezzata con nuove macchine, realizzata anche grazie al contributo di fondi di ricerca di docenti del CdS. E' utile segnalare che, la numerosità degli studenti delle coorti 2022 e 2023 è risultata più alta del previsto (circa 70 studenti a coorte), rendendo la nuova aula informatica (circa 50 postazioni) in alcuni casi inadeguata. È stato pertanto necessario fare ricorso ad altre aule informatiche del Dipartimento di Ingegneria per lo svolgimento di alcune esercitazioni.

2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?

Le attività di supporto alla didattica sono gestite dal dipartimento che si occupa anche della pianificazione e programmazione. Non è attualmente prevista un'attività di verifica della qualità del supporto fornito e pertanto il Dipartimento si sta organizzando in tal senso.

3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?

L'U.O. Didattica e Internazionalizzazione del Dipartimento di Ingegneria predispone ogni anno una programmazione del lavoro del personale tecnico amministrativo. Ad ogni CdS viene assegnato un TA con il compito di predisporre e pubblicare sul sito del CdS il calendario degli esami, di collezionare le istanze studenti non sistematizzate, di inserire le date degli esami sul sito del CdS e di prenotare le aule per gli esami.

4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzate dall'Ateneo?

Sì, il personale tecnico-amministrativo partecipa periodicamente a corsi di formazione e aggiornamento promossi e organizzati dall'Ateneo

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

Il Dipartimento di Ingegneria è dotato di una grande biblioteca centrale dotata di ampi tavoli per lo studio individuale e di gruppo. Sono inoltre presenti svariati spazi e aule studio, dotate di tavoli, wi-fi prese per l'energia elettrica.

6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

I servizi sono disponibili e fruibili dagli studenti dalla mattina sino al tardo pomeriggio. Non è attualmente previsto il monitoraggio dell'efficacia di tali servizi.

Criticità/Aree di miglioramento

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

La disponibilità di aule studio e più ampie aule didattiche dotate di prese elettriche, wi-fi, nonché di attrezzature informatiche risulta sempre un'area con ampi margini di miglioramento, anche se è giusto notare che negli ultimi anni sono stati fatti piccoli passi avanti rispetto alla situazione di pregressa.



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

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/RC-2023: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area di miglioramento	Miglioramento della situazione aule e strutture didattiche disponibili per il CdS
Azioni da intraprendere	Migliorare gli arredi e le attrezzature delle aule esistenti e ampliare il numero di postazioni nell'aula informatica
Indicatore/i di riferimento	Questionario Alma Laurea
Responsabilità	Dipartimento di Ingegneria, Ufficio tecnico di Ateneo.
Risorse necessarie	Manutenzione efficiente e veloce delle Aule disponibili, monitoraggio dei lavori di manutenzione.
Tempi di esecuzione e scadenze	Il prima possibile



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	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell’aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l’offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell’innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>



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.

Nell'ultimo RRC il CdS aveva appena avviato la nuova architettura organizzata in tre indirizzi curriculari e le preoccupazioni riguardavano il buon funzionamento della nuova offerta formativa, sia in termini di gradimento da parte degli studenti, sia in termini di buon esito delle carriere. A distanza di tre anni si può affermare che la nuova offerta formativa sta avendo un buon successo, il numero di immatricolati è notevolmente cresciuto, con un picco di 75-70 immatricolati nel 2022/23 e nel 2023/24. Anche le carriere degli studenti hanno avuto un eccellente successo e la percentuale dei laureati nei tempi previsti si mantiene piuttosto alta, su valori intorno all'80 (indicatore iCO2 scheda SMA), valore ben superiore alla media nazionale.

La relazione annuale della CPDS viene attentamente analizzata dal coordinatore che intraprende strategie di intervento per risolvere le criticità riscontrate o ampliare ulteriormente i punti di forza. Esiste un organo di reclamo ufficiale raggiungibile sul sito UNIPA del CdS che invia i reclami alla CPDS direttamente. La CPDS, attraverso una commissione "filtro" decide poi come e se risolvere il problema segnalato. Inoltre, all'interno del CS il progetto di "Tutoraggio" consente una continua interazione tra docenti tutor e studenti che permette di recepire eventuali problemi e reclami che possono poi essere velocemente affrontati con il Coordinatore del CS.

Il CS si raccorda con cadenza annuale con i rappresentanti del mondo del lavoro che sono interessati all'assunzione dei suoi laureati sia per aggiornarsi sulle esigenze del mercato che per verificare se nascano necessità di aggiornamento delle conoscenze e dei contenuti erogati. Gli incontri vengono organizzati grazie all'organizzazione dei "Career day" da parte del Dipartimento di Ingegneria nonché della "Chemical Engineering week" organizzata dal CdS.

Azione Correttiva n.1	Modifica Offerta formativa con creazione di tre indirizzi curriculari (AA 2021/22)
Azioni intraprese	Il CdS proprio appena dopo l'ultimo RRC ha modificato l'offerta formativa per far fronte alle modificazioni del mondo produttivo che ricorre sempre più a processi sostenibili, a materiali tecnologicamente avanzati e alle biotecnologie.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il nuovo Piano di Studi è in vigore da tre anni superando a oggi gli obiettivi prefissati (incremento degli immatricolati, miglioramento indicatori SMA).



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

Il corso di Laurea Magistrale si propone di fornire conoscenze e competenze approfondite e aggiornate nei settori di competenza dell'Ingegneria Chimica che consentano sia il collocamento nei settori più tradizionali che l'interazione con altri settori di avanguardia nel campo dell'innovazione scientifica e tecnologica.

Il nucleo centrale del percorso formativo è costituito da una serie di insegnamenti che formano gli allievi nella progettazione di impianti e apparecchiature biochimiche e biotecnologiche, nella progettazione concettuale, nella analisi, nella gestione e nella ottimizzazione di processi industriali. E' prevista altresì l'organizzazione del CdS in tre indirizzi curriculari: uno orientato alla progettazione, realizzazione e gestione di processi sostenibili sia dal punto di vista dei rendimenti materiali che della efficienza energetica, uno orientato alla progettazione, preparazione e modificazione di materiali tradizionali ed avanzati ed uno orientato alla progettazione, realizzazione e gestione dei processi e degli impianti dell'industria alimentare. Gli insegnamenti proposti in ciascun curriculum mirano a fornire le conoscenze fondamentali relative a settori che costituiscono le linee di tendenza e di sviluppo dell'ingegneria chimica, in stretta sinergia con altre discipline, quali nanotecnologie, biotecnologie, energetica ed ambiente, industria dei materiali e dei processi alimentari e nutraceutici.

Il CdS consulta annualmente gli stakeholders sia per aggiornarsi sulle esigenze del mercato che per verificare se nascano necessità di aggiornamento delle conoscenze e dei contenuti erogati. Gli incontri avvengono grazie all'organizzazione dei "Career day" da parte del Dipartimento di Ingegneria nonché della "Chemical Engineering week" organizzata dal CdS.

Inoltre, nel 2021 il CdS ha istituito una commissione (Commissione Orchestra) preposta all'armonizzazione dei programmi dei singoli insegnamenti, con lo scopo di evitare sovrapposizioni e lacune, alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti. Il Coordinatore Vicario ha invece delegato, che svolge egregiamente di monitorare e ottimizzare la distribuzione temporale degli esami, la razionalizzazione degli orari e delle attività di supporto.

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: VERBALE dell'incontro con le parti interessate del 13apr2023
Breve Descrizione: Esiti questionari sottoposti agli stakeholders in occasione del "Career day" del 13/04/2023
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b:/g/person/alessandro_tamburini_unipa_it/EfiGA_vlScVPgUdOSB2xW4gBQp_RfOR3rbaWHeHYMtuNGw?e=RaEu3M

Documenti a supporto:

- Titolo: Relazione CPDS 2022



Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/EZeBVeiMsbJBjXhQhr5FTBIBWj67ymZh6J4rswqWkGKY3Q?e=qlRhkXa

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

1. *Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*

Il CdS consulta annualmente gli stakeholders sia per aggiornarsi sulle esigenze del mercato che per verificare se nascano necessità di aggiornamento delle conoscenze e dei contenuti erogati. Gli incontri avvengono grazie all'organizzazione dei "Career day" da parte del Dipartimento di Ingegneria nonché della "Chemical Engineering week" organizzata dal CdS.

2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*

Il Coordinatore del CdS, il Coordinatore Vicario e il segretario del CdS, sono sempre disponibili a ricevere suggerimenti e a raccogliere le problematiche riscontrate dai docenti, dagli studenti e dal personale tecnico amministrativo. Inoltre, gli studenti hanno modo di riportare i loro suggerimenti o i loro problemi ai tutor del CdS, nonché ai rappresentanti degli studenti che sono sempre a stretto contatto con il Coordinatore. Esiste anche un organo di reclamo ufficiale raggiungibile sul sito UNIPA che invia i reclami alla CPDS direttamente. La CPDS, attraverso una commissione "filtro" decide poi come e se risolvere il problema segnalato. Inoltre, all'interno del CS il progetto di "Tutoraggio" consente una continua interazione tra docenti tutor e studenti che permette di recepire eventuali problemi e reclami che possono poi essere velocemente affrontati con il Coordinatore del CS.

3. *Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?*

Ogni anno, a valle della conclusione dei lavori della CPDS e della pubblicazione della relazione annuale del Nucleo di valutazione (NdV), viene organizzato un CICS per la discussione delle considerazioni complessive della CPDS e del NdV e la successiva pianificazione delle azioni correttive da intraprendere.

4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

Esiste un organo di reclamo ufficiale raggiungibile sul sito UNIPA che invia i reclami alla CPDS direttamente. La CPDS, attraverso una commissione "filtro" decide poi come e se risolvere il problema segnalato. Inoltre, all'interno del CS il programma di "Tutoraggio" consente una continua interazione tra docenti tutor e studenti che permette di recepire eventuali problemi e reclami che possono poi essere velocemente affrontati con il Coordinatore del CS.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si riscontrano particolari criticità su questo punto di attenzione

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

<p>D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS</p>	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica,</p>
---	---



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: Questionari Alma Laurea

Breve Descrizione: questionari sul grado di soddisfazione dei laureati

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/ETLIjYOLNLVImdnaNxKKWr4BqVf2bo47IUyZFiHstQLVTQ?e=ABVYJp

- Titolo: Verbali Commissione Orchestra

Breve Descrizione: Riassunti delle riunioni della Commissione preposta all'armonizzazione delle schede di trasparenza e dei programmi degli insegnamenti del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://unipa-my.sharepoint.com/:b/g/personal/alessandro_tamburini_unipa_it/EXF3yWpOuytHkTADT6BsoSEBbDi7Pjk0UJpNkfdM3CRXA?e=naTqgT

Documenti a supporto:

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

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

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

Nel 2021 il CdS ha istituito una commissione (Commissione Orchestra) preposta all'armonizzazione dei programmi dei singoli insegnamenti, con lo scopo di evitare sovrapposizioni e lacune, alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti. Il Coordinatore Vicario ha invece la delega, che svolge egregiamente di monitorare e ottimizzare la distribuzione temporale degli esami, la razionalizzazione degli orari e delle attività di supporto.

2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più



avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?

L'offerta formativa viene annualmente controllata, ed eventualmente aggiornata per mantenersi sempre in linea con le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione

3. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?*

I percorsi di studio e le carriere degli studenti vengono costantemente monitorati dal segretario del CdS in modo da verificare eventuali punti critici, materie scoglio o problematiche varie sulle quali si possa intervenire tempestivamente

4. *Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?*

Sino ad oggi, gli esiti occupazionali dei laureati sono risultati sempre ampiamente soddisfacenti. Nel 2022 la percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo è stata del 85% per raggiungere il 100% dopo due anni. Molti studenti vengono contattati dalle aziende già prima della laurea e hanno spesso ampia possibilità di scegliere tra le offerte migliori.

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

Il CdS prende in considerazione costantemente la relazione del NdV, la scheda SMA, la relazione della CPDS, allo scopo di attuare azioni di miglioramento continuo.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Area di miglioramento: mantenere costante l'attività della "Commissione Orchestra" e la sua interazione con i componenti del CdS

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

Obiettivo n.1	D.CDS.4/n.1/RC-2024
Problema da risolvere	Mantenere costante l'attività della "Commissione Orchestra" e la sua interazione con i componenti del CdS
Area di miglioramento	
Azioni da intraprendere	<i>Stilare un calendario di riunioni periodiche</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>iC01 e iC02</i>
Responsabilità	<i>Delegato commissione Orchestra; Coordinatore CdS</i>
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>AA 2024/25</i>



Commento agli indicatori

Si riporta di seguito il commento agli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale del settembre 2023

SMA CdS LM Ingegneria Chimica

SEZIONE ISCRITTI

Gli avvisi di carriera al primo anno (iC00a) sono cresciuti dai circa 40 nel biennio 2017-2018 a circa 50 nel triennio 2019-2020, sino a giungere al record di circa 70 iscritti nel 2022 e 67 nel 2023. Il CdS ha intensificato negli ultimi anni i contatti con le aziende allargando il numero di società invitate alla Chemical Engineering Week per accrescere le opportunità di accesso al mondo del lavoro per i suoi laureati magistrali. Queste iniziative vengono pubblicizzate all'atto della presentazione del corso di laurea magistrale agli allievi dell'ultimo anno del corso triennale. L'aumento degli iscritti potrebbe quindi essere dovuto in parte ad una minore incidenza nella scelta degli aspetti aziendali precedentemente esposti. Inoltre, l'aumento del numero di laureati triennali registrato negli ultimi anni grazie al miglioramento dell'efficacia formativa del CdS triennale ha portato a un incremento della platea di neolaureati interessati al proseguimento degli studi alla laurea magistrale.

Punti di forza attuali: avvisi di carriera al primo anno* (LM); Il CdS continuerà a incrementare le occasioni di incontro tra studenti e aziende, in modo da consolidare la fiducia che gli studenti ripongono nel corso di laurea, incoraggiandoli a proseguire gli studi a Palermo.

GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA

Le azioni intraprese dal CdS negli anni passati, relative all'intensificazione dei rapporti con le aziende e al continuo monitoraggio della qualità della didattica, hanno portato a un ulteriore rafforzamento degli indicatori che risultano tutti in linea o superiori alla media dell'area geografica.

Punti di forza attuali: percentuale di laureati (LM) entro la durata normale del corso*.

Ulteriori azioni di miglioramento riguarderanno il continuo monitoraggio della qualità della didattica, il sempre più frequente coinvolgimento delle aziende, anche all'interno delle attività didattiche o di tesi di laurea.

GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE

Il CdS da sempre promuove le esperienze all'estero alla laurea magistrale anche per lo svolgimento della tesi di laurea. L'indicatore iC10 risulta quest'anno nella norma dell'area geografica.

Il CdS continuerà a promuovere le esperienze all'estero, sia per lo studio degli insegnamenti che per lo svolgimento della tesi.

GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

Le azioni intraprese dal CICS per migliorare i valori dell'indicatore iC16, potenziando la correlazione fra gli insegnamenti e l'uso di metodi didattici innovativi è risultato efficace. L'indicatore iC16 è infatti cresciuto, portandosi nella norma dell'area geografica. Il CdS intende pertanto continuare con l'uso di metodi di didattica innovativa, allo scopo di consolidare i miglioramenti riscontrati.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE

Gli indicatori relativi al Percorso di Studi e regolarità della carriera sono molto positivi già da alcuni anni e si confermano un punto di forza.

Punti di forza attuali: percentuale di immatricolati (LM) che si laureano, nel cds, entro la durata normale del corso**;

Aree di miglioramento attuali: rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza); L'indicatore iC28, "rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)", risulta da migliorare, principalmente a causa dell'improvviso (e gradito) aumento del numero di iscritti al primo anno con pari numero di docenti. Le azioni da intraprendere in questo caso potrebbero riguardare l'aumento del numero di docenti pesato per le ore di docenza, per esempio mediante un incremento delle ore di docenza dedicate a ogni CFU, visto che una riduzione del numero di studenti non appare auspicabile in nessun caso.



CRITICITA' EVIDENZIATE NELLE RELAZIONI DELLE CPDS E DEL NdV

La relazione 2023 della CPDS ha evidenziato una notevole criticità relativa alle aule e alle infrastrutture informatiche considerate in molti casi non adeguate alle esigenze del corso di laurea. Il CdS ribadirà in commissione AQ di Dipartimento e in CdD la necessità di chiedere un adeguamento delle strutture alle necessità di una didattica moderna e confortevole.

ITER

La Commissione AQ del CdL ha analizzato, nella seduta del 26.10.2023 i dati della SMA aggiornata al 01.07.2023 ed elaborato i commenti che sono stati approvati nella seduta del Consiglio interclasse delle lauree in Ingegneria Chimica e Biochimica e in Ingegneria Chimica, nella seduta del 27.10.2023.