



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI



RELAZIONE ANNUALE:2024

DATA 12/11/2024

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Chimica L, Scienza e Ingegneria dei Materiali L, Ingegneria Chimica LM; Ingegneria dei Materiali LM; Industrial Bioengineering LM.

Classe: L-9, L-9, LM-22, LM-53, LM-21.

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale

Scuola: Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

QUADRO A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

La Commissione ritiene che il questionario volto ad accertare il livello di soddisfazione espresso dagli studenti rappresenti un utile strumento, ancorché perfettibile, per la valutazione della didattica. La commissione ha analizzato i risultati della valutazione delle opinioni degli studenti alla pagina <https://opinionistudenti.unina.it>. Si rileva che i dati pubblicati non sempre sono definitivi, ma talvolta sono soggetti ad aggiornamenti dinamici, rendendo in alcuni casi poco chiara la valutazione complessiva. In ogni caso la disponibilità di questi dati è ritenuta fondamentale per una stesura adeguata ed efficace della presente relazione.

La commissione giudica molto positivamente il lavoro del Senato Accademico per la revisione delle linee guida per la rilevazione delle opinioni degli studenti.

Le nuove linee guida entreranno in vigore a partire dall'a.a. 2025/26 e introducono le seguenti novità:

1. **Semplificazione dei questionari:** I questionari sono stati snelliti e suddivisi in due schede (una per l'insegnamento e una per il Corso di Studio), riducendo domande ripetitive.
2. **Questionari per studenti frequentanti e non frequentanti:** Domande filtro iniziali stabiliscono chi ha seguito almeno la metà delle lezioni nel corrente anno accademico. Solo questi studenti risponderanno a domande specifiche sul docente.
3. **Tempi e modalità di somministrazione:** La rilevazione dovrebbe svolgersi durante le lezioni, a partire dai 2/3 del corso, con compilazione in aula. Ogni Dipartimento ha un Gruppo di Lavoro Opinioni Studenti (GLOS) che monitora e aggiorna il numero di questionari compilati.
4. **Quesiti personalizzati per CdS:** Ogni Dipartimento può aggiungere fino a tre domande personalizzate per Corso di Studio, alcune delle quali rivolte solo agli studenti frequentanti.
5. **Accesso e produzione dei risultati:** L'accesso ai risultati resta regolato come in precedenza. I dati aggregati sono pubblici, mentre i risultati analitici sono riservati. I risultati iniziano ad essere disponibili al termine delle lezioni e si stabilizzano a ottobre e marzo per rispettivi semestri.
6. **Risultati separati per studenti frequentanti:** I risultati per l'intera popolazione studentesca saranno disponibili anche per i soli frequentanti.
7. **Risultati per periodo didattico e sede:** I dati saranno disponibili per ciascun periodo didattico e collegati alla sede dell'Ateneo, permettendo un'analisi per sede e corso.

La Commissione ritiene che le revisioni proposte possano contribuire a risolvere alcune delle criticità evidenziate nella relazione dell'anno scorso, in particolare per quanto riguarda la scarsa percezione dell'efficacia dei questionari.

Nel prosieguo del presente quadro si daranno ulteriori indicazioni e commenti, trasversali ai 5 CdS incardinati nel DICMaPI, con riferimento alle valutazioni aggiornate alla data del 30/09/2023.

Nella seguente tabella sono riportati i valori relativi agli anni dal 2016 al 2023 del numero di studenti iscritti per ciascun anno ai corsi di Laurea e Laurea Magistrale afferenti al Dipartimento (* da indicatori dei corsi di studi) e del numero dei questionari compilati (# da risultato questionari di valutazione disponibile sul sito Ateneo).

	N. DI ISCRITTI (*)	N. ISCRITTI REGOLARI (*)	N. DI QUESTIONARI (#)	RAPPORTO QUESTIONARI / ISCRITTI REGOLARI
2016	1420	910	2391	2.7
2017	1472	975	4456	4.5
2018	1458	988	3962	4.0
2019	1454	1063	4505	4.2
2020	1438	1049	4737	4.5
2021	1420	971	3864	4.0
2022	1271	765	3813	5.0
2023	1038	701	2743	3.9

Si segnala che il dato riportato in tabella per l'anno 2022 mostra delle discrepanze rispetto al valore riportato nella relazione della CPDS dello scorso anno. Differenze analoghe sono state osservate anche in precedenza e, come già segnalato, sono presumibilmente dovute al fatto che i dati nella disponibilità dalla CPDS al momento della stesura della relazione di ciascun anno, vengono successivamente aggiornati. La CPDS ritiene che la disponibilità di dati precisi e non aggiornabili sia fondamentale per poter effettuare una analisi oggettiva della situazione, e si augura che sia possibile per il futuro disporre di informazioni nella loro versione definitiva.

Dall'analisi dei dati riportati in tabella si evince che, dopo un progressivo incremento degli iscritti dall'a.a. 2015/2016 all'a.a. 2019/2020, tale numero è andato lentamente e progressivamente riducendosi, subendo, purtroppo, un calo notevole a partire dal 2022 (-10% rispetto al 2021). Il trend negativo del numero degli iscritti totali è confermato anche nel 2023 (-18% rispetto al 2022). Tale riduzione è riscontrata nei CdS incardinati nel DICMaPI, con la sola eccezione di Industrial Bioengineering, che presenta un numero di iscritti in aumento. La commissione ritiene indispensabile un'attenta e critica analisi del fenomeno (riduzione del numero di iscritti su tutto il territorio nazionale o fenomeno di migrazione degli studenti verso altri Atenei?) e delle cause che l'hanno determinato. Nel 2022, oltre al numero di iscritti, anche il numero di iscritti regolari ha subito una significativa riduzione assestandosi al 60%. Nel 2023 la percentuale degli iscritti regolari torna ad assestarsi intorno al 68-69%, valore tipico degli anni antecedenti il 2022.

Il calo delle iscrizioni è stato anche oggetto di attenta analisi da parte del Nucleo di Valutazione, in seguito alla visita di audit condotta nel dicembre 2023. Nell'analisi documentale, il Nucleo di Valutazione ha evidenziato la necessità di individuare aree di miglioramento e sviluppare strategie correttive per affrontare il calo delle iscrizioni. In particolare, ha raccomandato di potenziare l'efficacia delle attività di coordinamento didattico e di orientamento, con l'obiettivo di migliorare l'attrattività dei CdS anche per studenti provenienti da altre regioni. Questo aspetto è stato considerato prioritario, poiché l'attrattività interregionale, in particolar modo per il CdS in Ingegneria Chimica, risulta attualmente inferiore rispetto ai benchmark nazionali, indicando un'opportunità per ampliare la base degli iscritti attraverso iniziative più mirate e competitive. Si evidenzia, da questa prospettiva, l'approccio più organico adottato già quest'anno nelle attività di orientamento, svolte in modo coordinato dalla SPSB e a livello dipartimentale nei singoli CdS. In particolare la CPDS del DICMaPI si augura che l'istituzione di una nuova commissione dipartimentale che accorperà le funzioni precedentemente ricoperte dalle due commissioni Orientamento e Comunicazione, possa consentire delle azioni di orientamento più incisive.

In merito al miglioramento dell'attrattività del corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, la componente studentesca della CPDS, giudica positivamente le modifiche di regolamento approvate e volte all'introduzione dei Biomateriali nel CdS. A partire dall'a.a. 25/26 il CdS cambierà il nome in Ingegneria dei Materiali e dei Biomateriali aumentando l'offerta formativa. Una novità importante riguarda la personalizzazione del percorso di studi: sarà possibile scegliere un numero maggiore di esami a scelta, rendendo il piano di studi più flessibile e adattabile ai diversi interessi e obiettivi professionali. Si auspica che le modifiche abbiano un impatto positivo sulle iscrizioni al corso di studi, sul tasso di abbandono e sui tempi di completamento del percorso.

Il dato relativo ai questionari compilati, dopo il significativo incremento osservato nell'a.a. 2016/2017 (anno in cui è stata introdotta la regola che obbliga gli studenti a compilare i questionari per poter sostenere gli esami), si è mantenuto pressoché costante fino al 2020. Il dato relativo al 2021 mostra una discontinuità con il trend degli anni precedenti. Se nel 2021 si era attribuita questa inversione di trend all'emergenza legata alla pandemia di COVID, nel 2022 si riscontra un numero pressoché costante di questionari rispetto al 2021 probabilmente legato alla riduzione del numero di iscritti. Si evidenzia come il dato del numero di questionari sia il più suscettibile ad aggiornamenti per cui il valore definitivo per il 2023 sarà disponibile solo nel 2025. Pertanto, ogni considerazione sul 2023 è rimandata al prossimo anno. Tuttavia bisogna monitorare il dato poiché la riduzione progressiva nel numero di questionari compilati svuota di significato statistico il dato ottenuto dalla compilazione degli stessi.

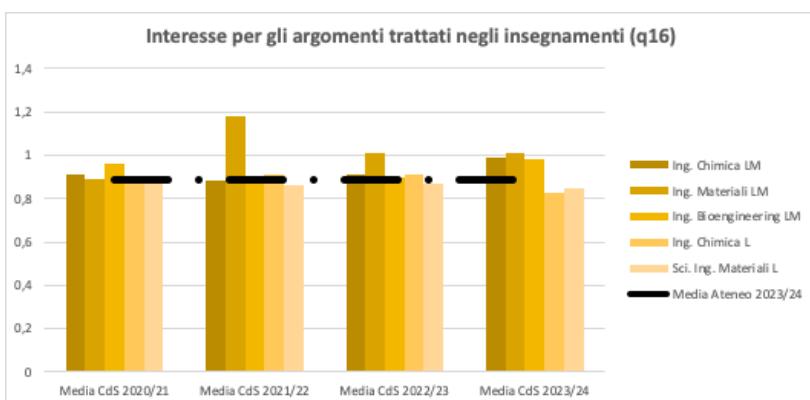
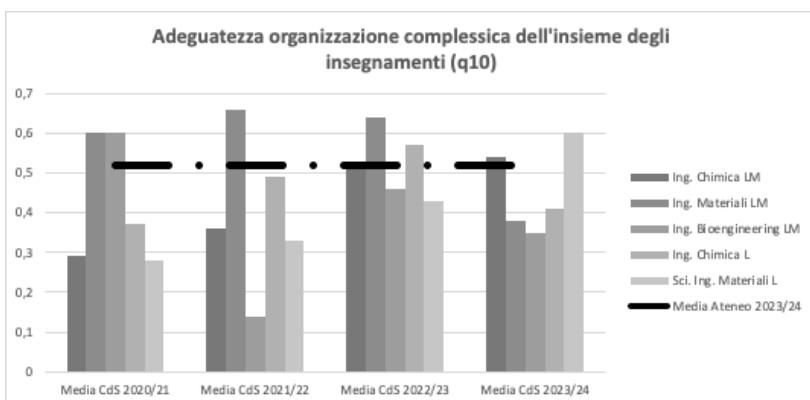
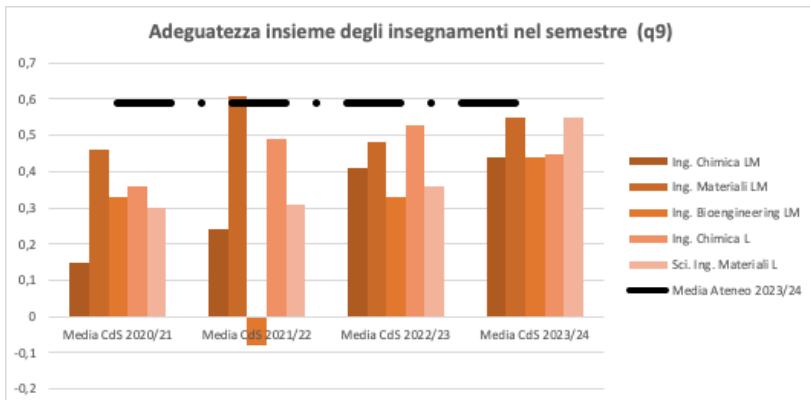
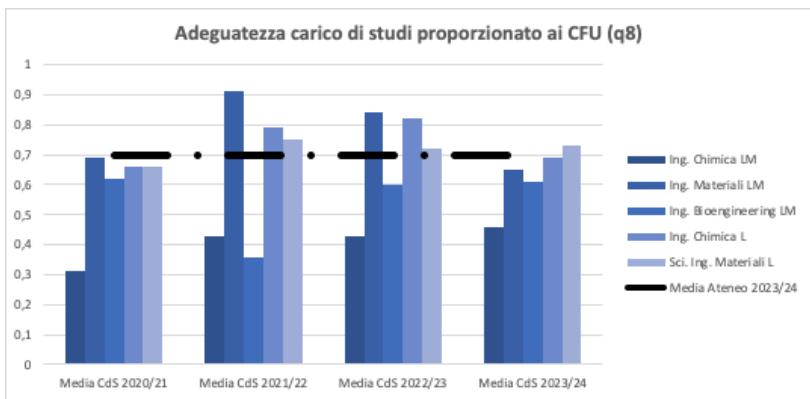
La CPSD si interroga in particolare sull'attendibilità dei dati disponibili: gli studenti che compilano il questionario sono i più diligenti/sensibili alla richiesta, costituiscono quindi forse un campione statistico solo in parte rappresentativo dell'intera popolazione studentesca(?). Inoltre, il solo dato della media, in particolare per quei corsi di laurea il cui numero di iscritti non è elevato (inferiore a 100), non permette di effettuare un'analisi critica ed efficace del questionario.

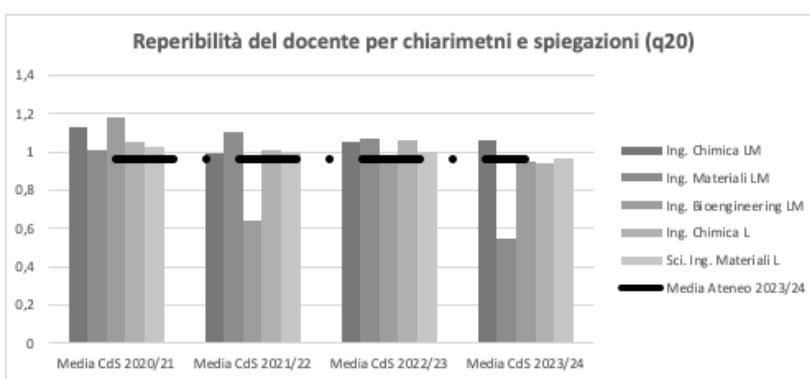
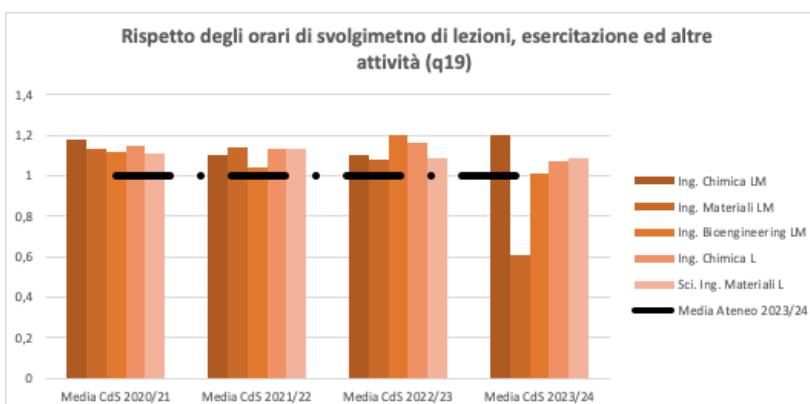
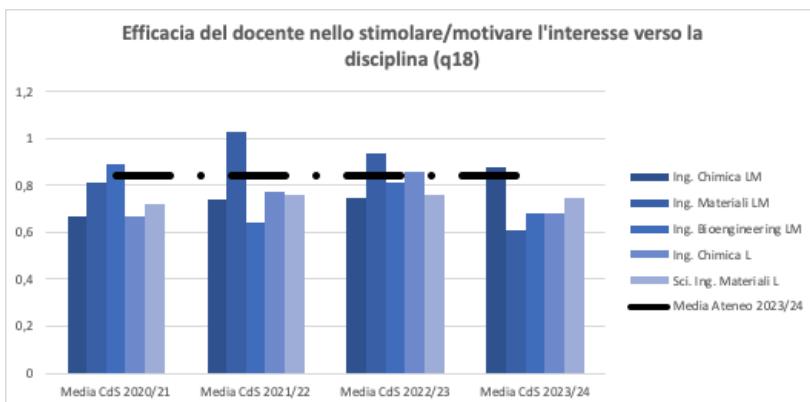
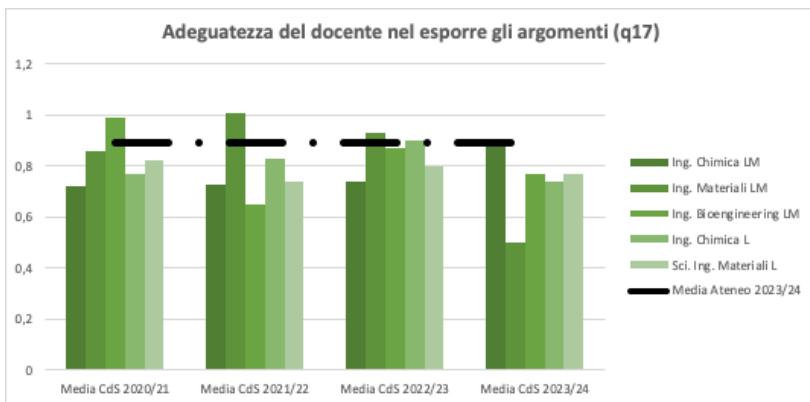
Sulla base delle considerazioni di cui sopra, la Commissione vuole suggerire alcune modifiche da attuare che potrebbero aumentare l'efficacia del questionario:

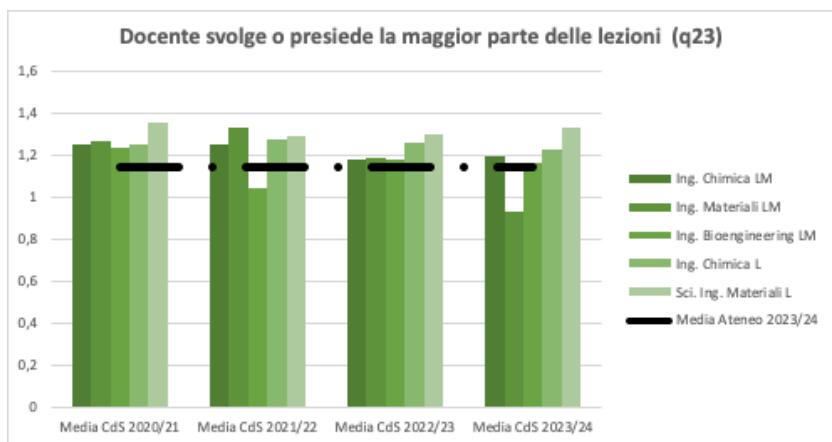
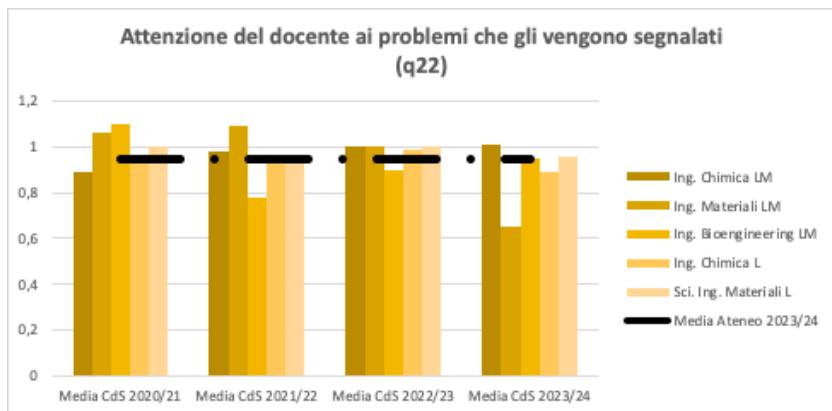
- affiancare alla media un indice che dia informazioni sulla dispersione dei dati (ad esempio deviazione standard);
- utilizzare come valore di riferimento non la media di Ateneo, ma la media di Area (ad es. Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione Ingegneria). Il diverso riferimento potrebbe far emergere alcune criticità, in particolare in relazione ad alcuni specifici quesiti la cui importanza non è omogenea per i diversi CdS (ad es. q2: *"I laboratori e le attrezzature per le attività didattiche integrative sono adeguati?"*).

A tal riguardo, si evidenzia l'importante lavoro di sensibilizzazione svolto dalla Commissione all'interno dei Consigli di Dipartimento e delle varie Commissioni di Coordinamento Didattico. In queste sedi, il Presidente o altri membri della Commissione hanno sollecitato i docenti a incoraggiare attivamente gli studenti a compilare i questionari. Questa azione è mirata a migliorare la partecipazione e la rappresentatività dei feedback raccolti, con l'obiettivo di ottenere una visione più completa e accurata delle esperienze degli studenti, utile per identificare aree di intervento e incrementare l'efficacia delle azioni migliorative.

Nella relazione dello scorso anno, si era evidenziato un miglioramento significativo nel grado di soddisfazione degli studenti, in particolare per i quesiti q9 e q10 (*"L'insieme degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, etc.) è accettabile?"* e *"L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, etc.) è accettabile?"*). Tale miglioramento appare ancora confermato, seppure con valori in lieve diminuzione rispetto a quelli rilevati inizialmente e solo ora stabilizzati, fornendo una visione più precisa dell'andamento. Questo aspetto risulta di particolare rilievo nell'analisi dei dati relativi all'a.a. 2023/24 per i medesimi quesiti, i quali evidenziano in alcuni casi (ad es. per il CdS triennale in Ingegneria Chimica) una riduzione dei valori rispetto all'anno precedente e, più in generale, livelli mediamente inferiori rispetto alla mediana dell'Ateneo, che sono significativamente cresciuti rispetto allo scorso anno (q9: 0,59 e q10: 0,52).



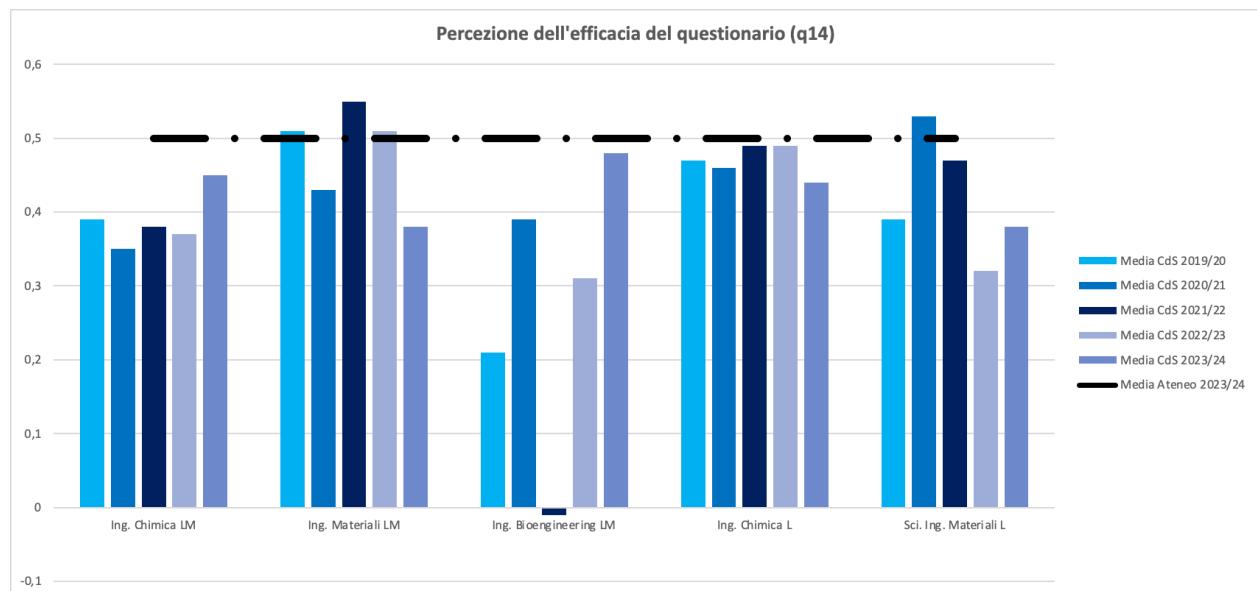




Si rilevano tendenze differenziate per i valori ai quesiti q9 e q10 che tuttavia indicano un miglioramento dell'organizzazione complessiva degli insegnamenti dei CdS. In miglioramento i dati per la Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali. Per la Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali si segnala una forte riduzione del valore alla domanda q10 (0,39 nel 23/24 rispetto a 0.64 del 22/23).

In particolare, si segnala il progressivo superamento della criticità rilevata negli anni precedenti dalle risposte al quesito q9 nel caso del CdS in Ingegneria Chimica LM, e riferibile all'eccessivo carico didattico del primo semestre del primo anno di LM, per come strutturato nei curricula del nuovo ordinamento. Tale dato (0,44 nel 23/24) è in costante miglioramento rispetto al dato degli anni accademici precedenti (0,41 nel 22/23, 0,24 nel 21/22 e 0,15 nel 20/21) pur rimanendo inferiore al valore della mediana di ateneo (0,59). La diminuzione della valutazione per i quesiti q9 e q10 per il CdS triennale in Ingegneria Chimica merita un ulteriore approfondimento.

Nel grafico seguente è riportato il valore medio della risposta data dagli studenti alla domanda q14: *"Lei ha percepito l'efficacia del questionario ai fini del miglioramento della didattica?"*.



La CPDS del DICMAPI, nell'ottica di un continuo miglioramento del processo di valutazione, ribadisce con fermezza quanto già proposto in precedenza sulla necessità che:

- Al fine di poter effettuare una adeguata analisi comparativa dei questionari di valutazione, sarebbe utile disporre, quale termine di paragone, anche dei dati aggregati dei questionari di valutazione, per esempio relativi alla sola scuola politecnica e delle scienze di base, o alle sole materie di base, oppure caratterizzanti, anche confrontate in maniera trasversale su vari corsi di laurea omogenei (per esempio di area ingegneria).
- Si istituiscano momenti aperti a docenti e studenti di confronto e discussione degli esiti nei quali si pubblicizzino le conseguenti azioni intraprese.

La Commissione inoltre rinnova l'auspicio che:

- i singoli docenti rendano disponibili sul proprio sito gli esiti della valutazione degli insegnamenti di cui sono titolari;
- i docenti discutano con gli studenti degli anni successivi i risultati ottenuti, evidenziando le criticità e le azioni correttive intraprese e accogliendo le nuove proposte;
- i CdS, in analogia a quanto già realizzato dai CdS in Ingegneria dei Materiali, istituiscano un *premio simbolico* da consegnare ai docenti della laurea triennale e della laurea magistrale che abbiano conseguito i risultati migliori ai questionari di valutazione degli studenti. La premiazione potrebbe avvenire in occasione di un momento pubblico di incontro con gli studenti (ad esempio il Chemical Engineering Day nel caso dei cds in Ingegneria Chimica).

QUADRO B:

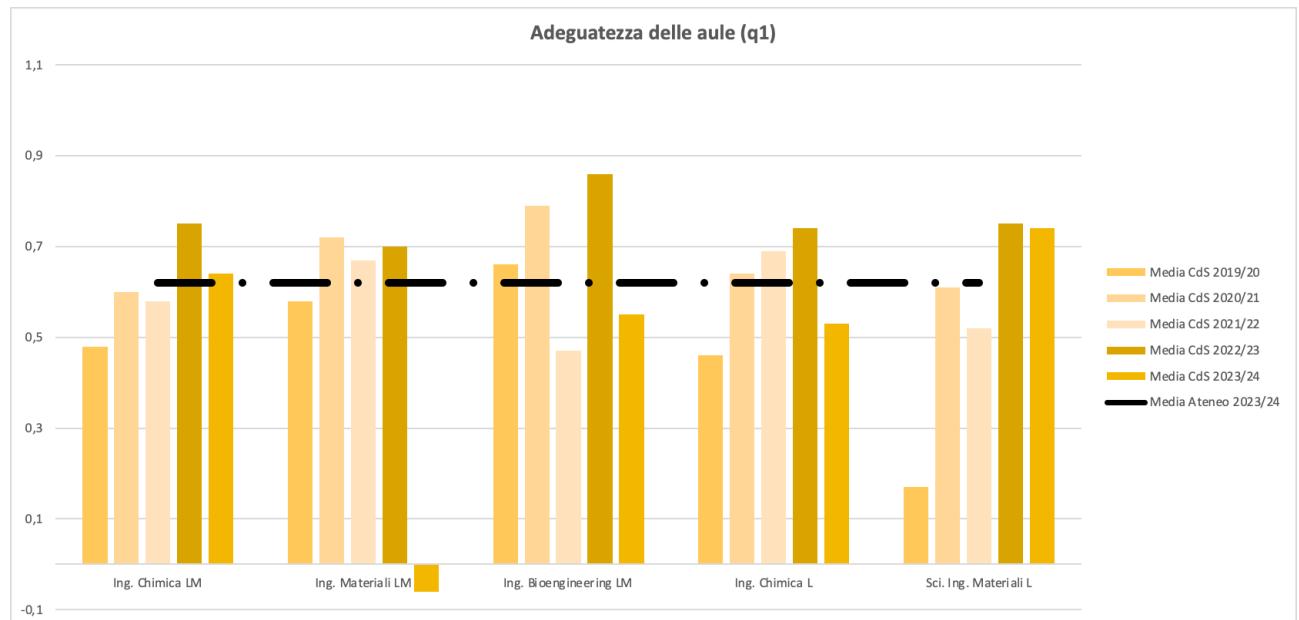
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

I risultati dei questionari di valutazione degli studenti sui CdS incardinati nel DICMaPI nell'a.a. 2023/24, relativamente a materiali e ausili didattici, sono riassunti nei diagrammi sottostanti e comparati con i valori dei precedenti anni accademici. Nei grafici riportati di seguito è possibile effettuare un confronto con le mediane di Ateneo (riportate come linea tratteggiata).

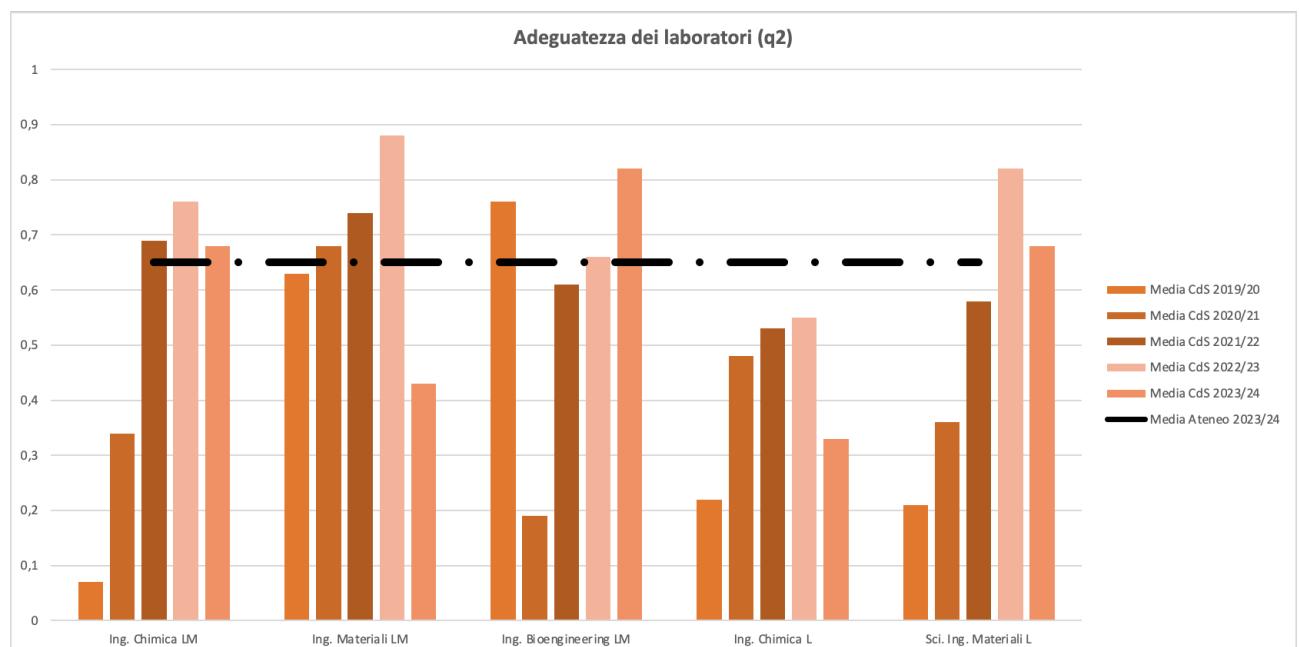
Il giudizio sull'adeguatezza delle aule (q1) nell'a.a. 23/24 ha registrato, per alcuni CdS, una lieve riduzione rispetto all'a.a. 22/23, pur rimanendo complessivamente vicino alla mediana di Ateneo. Tuttavia, solo per il CdS in Ingegneria dei Materiali LM si è rilevato un calo significativo di questo indicatore (da 0.7 nell'a.a. 22/23 a -0.06 nell'a.a. 23/24). Per quanto riguarda il giudizio degli studenti sull'adeguatezza dei laboratori (q2) si assiste ad una riduzione del valore nell'a.a. 23/24 rispetto al valore relativo all'a.a. precedente, tranne che per il CdS in Industrial Bioengineering. Anche in questo caso, i valori si mantengono superiori alla mediana di Ateneo (0.65), ad eccezione dei CdS in Ingegneria dei Materiali LM e Ingegneria Chimica L.

La valutazione, non sempre positiva, riguardo all'adeguatezza dei laboratori è stata oggetto di analisi anche nelle relazioni degli anni precedenti, come evidenziato dal Nucleo di Valutazione a seguito dell'audit del 5 dicembre 2023. La Commissione ha rinnovato, in più occasioni, al Dipartimento la proposta di realizzare un laboratorio didattico, che preveda anche l'indispensabile supporto di personale tecnico, l'installazione di lavagne multimediali in ogni aula, l'acquisizione di licenze software per gli studenti, oltre alla predisposizione di prese elettriche per ogni banco, al fine di consentire l'uso di dispositivi portatili. In particolare, si segnala che durante i consigli di dipartimento del 19/1/2024, corso di studi della laurea e laurea magistrale in ingegneria chimica del 25/5/2024, laurea e laurea magistrale in ingegneria dei materiali del 18/7/24 e laurea magistrale in industrial bioengineering del 18/9/24, è stata presentata e discussa la relazione annuale 2023, condividendo anche i principali aspetti discussi con il nucleo di valutazione durante l'audit di dicembre 2023. Il Dipartimento ha accolto queste richieste e ha avviato una serie di iniziative mirate a mitigare tali criticità. Tuttavia, le problematiche legate alle infrastrutture e alla disponibilità di spazi rimangono irrisolte e richiedono un coinvolgimento attivo da parte degli organi superiori. Ad oggi, i risultati in ogni caso positivi, sebbene non del tutto soddisfacenti, sono il frutto delle attività svolte da alcuni docenti che riescono a effettuare esercitazioni di laboratorio all'interno dei propri corsi, utilizzando laboratori dedicati alla ricerca. La capacità di implementare tale attività, nonostante le difficoltà connesse all'inadeguatezza dei laboratori di ricerca per la didattica, in termini di sicurezza, spazio, equipaggiamento e attrezzature, insieme all'elevato grado di soddisfazione manifestato dagli studenti, mette in luce l'esistenza di un significativo margine di miglioramento.

Adeguatezza di aule e laboratori (q1 e q2):

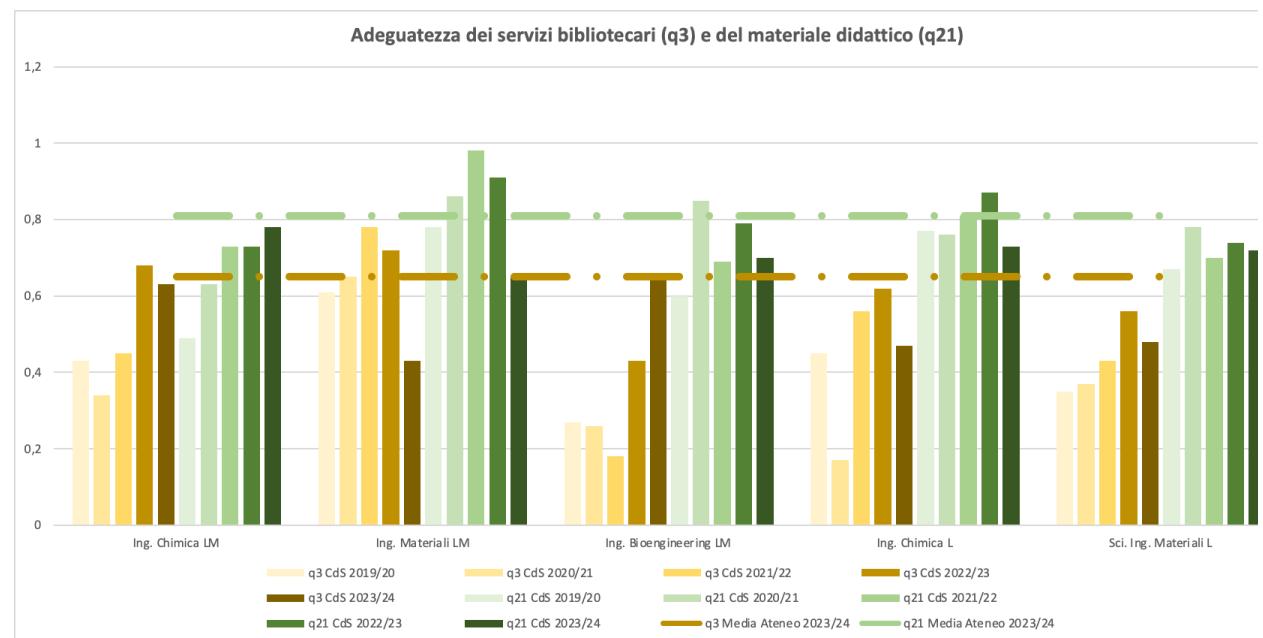


Confronto dei livelli di soddisfazione degli studenti relativamente all'adeguatezza di aule (q1) e laboratori (q2). Il range di valutazione possibile è -1,5 – +1,5.



Adeguatezza di servizi bibliotecari e materiale didattico.

Di seguito si riporta un analogo confronto con la percezione relativa ai servizi bibliotecari (q3) e al materiale didattico (q21).



Confronto per gli a.a. dal 2019/20 al 2023/24 tra i valori registrati dei livelli di soddisfazione degli studenti relativamente all’adeguatezza dei servizi bibliotecari (q3) e del materiale didattico (q21). Il range di valutazione possibile è -1.5 – + 1.5.

Per tutti i CdS si osserva un lieve calo del giudizio relativo ai servizi bibliotecari (q3) e all’adeguatezza del materiale didattico (q21), con dei valori che si mantengono sempre al di sotto della media di ateneo. Tuttavia, si osserva rispetto al precedente a.a., un significativo aumento del giudizio relativo ai quesiti q21, per il CdS In Ingegneria Chimica LM, e q3, per il CdS in Industrial Bioengineering. Si segnala inoltre l’ancora elevato numero di scelte della voce 6 (“Migliorare la qualità del materiale didattico”) al quesito q15 per i corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica.

Nel CdS in Industrial Bioengineering si segnala una riduzione percentuale lieve o moderata nelle scelte delle voci:

1 (“*Alleggerire il carico didattico complessivo*”, dal 35% nell’a.a. 22/23 al 34% nell’a.a. 23/24),
3 (“*Fornire più conoscenze di base*”, dal 27% nell’a.a. 22/23 al 19% nell’a.a. 23/24) e
5 (“*Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti*”, dal 32% nell’a.a. 22/23 al 28% nell’a.a. 23/24).

Aumenta, invece, il numero delle scelte delle voci

2 (“*Aumentare l’attività di supporto didattico*”, dall’11% nell’a.a. 22/23 al 18% nell’a.a. 23/24),
4 (“*Eliminare dal programma argomenti già trattati da altri docenti*”, dal 13% nell’a.a. 22/23 al 20% nell’a.a. 23/24),
6 (“*Migliorare la qualità del materiale didattico*”, dal 28% nell’a.a. 22/23 al 34% nell’a.a. 23/24),
7 (“*Fornire in anticipo il materiale didattico*”, dal 13% nell’a.a. 22/23 al 22% nell’a.a. 23/24) e
8 (“*Inserire prove d’esame intermedie*”, dal 19% nell’a.a. 22/23 al 27% nell’a.a. 23/24).

In particolare, la CPDS ipotizza che la riduzione nelle scelte delle voci 3 e 5 sia il risultato di un’interazione più solida tra i vari docenti, accompagnata dall’incremento degli studenti provenienti dal Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica (Classe L-9). Questa formazione di base assicura il possesso delle competenze necessarie per l’apprendimento di alcune nozioni avanzate, competenze che non erano garantite dal percorso di formazione precedentemente previsto nell’ambito del CdS in Ingegneria Biomedica.

La CPDS invita i docenti ad analizzare con maggiore attenzione tali richieste ed auspica che i coordinatori dei CdS tengano in conto queste segnalazioni.

La Commissione desidera evidenziare la valutazione positiva espressa dal Nucleo di Valutazione riguardo al lavoro svolto negli scorsi anni, nonché i miglioramenti già parzialmente attuati nei CdS afferenti al DICMAPI. Tali progressi sono frutto delle azioni migliorative intraprese a seguito del monitoraggio dei corsi, ma anche della collaborazione con la CPDS.

In merito ai servizi bibliotecari, in generale, la CPDS segnala la scarsa informazione fornita agli studenti sulle risorse bibliotecarie digitali disponibili per la libera consultazione.

La CPDS apprezza le iniziative volte al miglioramento dell’efficacia della didattica, tema sentito in Ateneo e in Dipartimento. Tra queste si annovera il progetto sul mentorship, rivolto a studenti del primo anno della triennale, e svolta in sinergia con il Dipartimento di Ingegneria Industriale da alcuni docenti del DICMAPI, e il progetto tutorato, finalizzati entrambi ad aiutare gli studenti a superare eventuali difficoltà “tecniche” in alcune materie di primo anno. L’utilizzo di metodi didattici interattivi mediante smartphone è stato molto apprezzato sia dai docenti che dagli studenti, anche come strumento di didattica a distanza durante la pandemia da SARS-CoV-2. Pertanto, si auspica una crescente diffusione di questi strumenti negli insegnamenti tenuti da docenti del dipartimento anche per la didattica in presenza. La CPDS si augura che l’utilizzo di strumenti innovativi di supporto alla didattica sia condiviso da un numero sempre maggiore di docenti, e che la cosa sia adeguatamente pubblicizzata sui siti dipartimentali e dei CdS, quale elemento di eccellenza.

La CPDS del DICMaPI rinnova la proposta di:

- realizzare un laboratorio didattico dipartimentale di dimensioni adeguate ad ospitare almeno 50 studenti, equipaggiato con piccole apparecchiature per la realizzazione di esercitazioni. La gestione di questo laboratorio necessiterebbe della disponibilità almeno di un'unità di personale tecnico, dedicata al 50%. Il tecnico, responsabile del laboratorio, dovrebbe essere in grado di gestire le apparecchiature, gli approvvigionamenti dei consumabili, ivi compresi i dispositivi di protezione individuale da rendere disponibili per gli studenti, preparare le esercitazioni su indicazioni dei docenti, supportare le attività didattiche durante le esercitazioni. I costi di installazione e gestione del laboratorio non dovrebbero in nessun modo gravare sui fondi dei singoli docenti;
- rendere disponibili agli studenti un numero adeguato di licenze didattiche per l'utilizzo di software di interesse specifico delle discipline dei CdS (ad es.: Comsol, Aspen, Ansys, Labview, Abaqus, Marc, Sigma plot, Mathematica, Adobe Acrobat, etc.);
- allocare un'unità di personale tecnico, dedicato almeno per il 50%, alla gestione dei supporti informatici deputati alle attività didattiche. Il tecnico dovrà gestire i PC e i software della sala calcolo dipartimentale, rendendola disponibile, su richiesta dei singoli docenti, per lezioni, esercitazioni e svolgimento di attività da parte degli studenti (per es. tesine), presenziando. Inoltre, il tecnico dovrà interfacciarsi con gli uffici del CSI per supportare l'organizzazione di esercitazioni nelle strutture della Scuola. In particolare, dovrà, su indicazione dei docenti, installare i software necessari e supportare il docente durante le esercitazioni per aspetti generali (ad es. import/export, formattazione, etc.).
- l'installazione in ogni aula di una Lavagna Interattiva Multimediale (LIM), che possa essere utilizzata con semplicità e contemporaneamente alla lavagna tradizionale in ardesia;
- uniformare le dotazioni di aula per il collegamento di pc e tablet, effettuando un monitoraggio periodico di ciascuna aula presso ciascun plesso, e in particolare PRIMA dell'inizio dei semestri di lezione. A tal fine si auspica che la scuola politecnica e delle scienze di base renda disponibile in ciascun plesso didattico almeno una unità di personale tecnico adeguatamente formata che possa fornire supporto, all'occorrenza, ai docenti per l'utilizzo dei supporti multimediali.
- di equipaggiare i banchi con prese di corrente che possano essere utilizzate dagli studenti per alimentare dispositivi portatili, in analogia con quanto già realizzato nel plesso di S. Giovanni.

Un commento specifico è legato all'utilizzo della Didattica a distanza (DAD) e della didattica blended, introdotta durante l'emergenza pandemica e ampiamente utilizzata per far fronte alla specifica criticità ma ancora non integralmente abbandonata. In particolare, sia pure in casi sporadici e legati a problematiche di natura episodica, viene infatti ancora richiesto di offrire la didattica in modalità "blended". A riguardo si considerano positivi gli interventi effettuati a partire dall'a.a. 2020/21 volti ad attrezzare le aule con kit più avanzati, ma si deve segnalare la situazione di scarsa ed inefficiente manutenzione delle dotazioni d'aula che rendono difficoltoso l'utilizzo dei sistemi multimediali e il ricorso, quando necessario, alla didattica blended.

Si segnala che al momento nella maggioranza delle aule ci sono moltissime difficoltà all'utilizzo dei dispositivi multimediali e che il servizio di supporto tecnico messo a disposizione dalla SPSB risulta non adeguato. I docenti, dopo aver effettuato delle segnalazioni di malfunzionamenti, non ricevono tipicamente alcun feedback e spesso i problemi segnalati non vengono risolti.

Questi malfunzionamenti si traducono in sistematici ritardi e perdite di tempo che vengono sottratti alle lezioni, con conseguente danno alla qualità della didattica erogata.

Un primo segnale di miglioramento è stato osservato nella gestione dei malfunzionamenti del plesso di Agnano, all'inizio del primo semestre dell'a.a. 2024-25. In questa occasione, a seguito delle segnalazioni dei docenti, la SPSB ha effettuato dei sopralluoghi e risolto una buona parte dei problemi riscontrati. Tale reazione è considerata positiva. Tuttavia, la CPDS si augura che in futuro vengano effettuate delle verifiche adeguate prima dell'inizio delle lezioni, e non durante.

QUADRO C

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

La CPDS ha analizzato la percentuale dei docenti che rendono disponibili sulle pagine del proprio sito istituzionale alcune informazioni ritenute più importanti:

- Foto
- Materiale didattico
- Orario di ricevimento
- Programma degli insegnamenti

Per i CdS di Laurea in Scienza ed Ingegneria dei Materiali e LM in Ingegneria dei Materiali tale percentuale è attualmente pari a circa il 77% e 69%, valore molto simile a quanto rilevato nel 2023, quando era pari al 76% ed il 68% rispettivamente, mostrando una riduzione rispetto alla copertura del 2022 che risultava essere dell'85% e 96%, rispettivamente.

Per la Laurea in Ingegneria Chimica tale percentuale è pari a circa il 75%, per la Laurea Magistrale è pari a circa il 64%. Si segnala che il dato relativo al 2023 era di circa il 64% sia per la Laurea che per la Laurea Magistrale, in forte diminuzione rispetto al 2022 in cui tale valore era di circa il 94%. Si apprezza il miglioramento per la Laurea, si raccomanda una particolare attenzione a migliorare questa copertura.

Per il CdS di Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering tale percentuale si attesta intorno al 75%, in aumento rispetto al valore del 2023 (60%), e 2022 (56%).

A valle della rilevazione effettuata emerge che questa criticità, già rilevata nel 2023, non è stata risolta se non marginalmente. Si segnala che il problema principale è la mancata pubblicazione dei calendari esami e orari lezione, molto spesso assenti. La componente studentesca della CPDS, che ha effettuato l'analisi anche confrontandosi con i colleghi, ha rilevato che in molti casi i docenti mettono a disposizione tutte le informazioni richieste tramite i canali della piattaforma Teams, che risultano più semplici anche per gli studenti. Quindi il dato qui riportato, relativo soltanto al popolamento del sito docenti, riflette solo in parte la reale disponibilità delle informazioni per gli studenti. Tuttavia, si segnala che la fonte ufficiale deve rimanere il sito dei docenti. A riguardo, nei mesi precedenti, il presidente e i membri della CPDS hanno effettuato degli interventi durante i consigli di dipartimento e dei corsi di laurea incardinati nel DICMaPI (come sopra già specificato) per segnalare in particolare questa criticità e sensibilizzare i docenti alla soluzione del problema.

La CPDS suggerisce che venga inviato ad inizio di ogni periodo didattico un breve vademecum ad ogni docente per ricordare tutte le azioni da intraprendere (definizione calendario esami, orari, popolamento del sito, programmi, etc.), ricordando che il sito istituzionale rappresenta il riferimento ufficiale dove devono comunque essere sempre reperibili almeno tutte le informazioni più importanti per ciascun insegnamento.

Eventuali altri canali di comunicazione e condivisione con gli studenti, come Teams, sono sicuramente un utilissimo ausilio, ma non essendo accessibili a chi non ha un account unina, come per esempio gli studenti stranieri, non possono essere l'unico riferimento, per esempio per i programmi e schede di insegnamento.

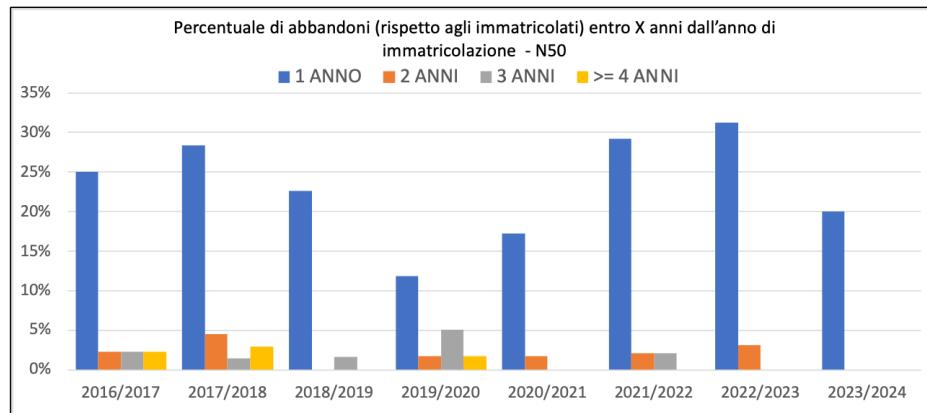
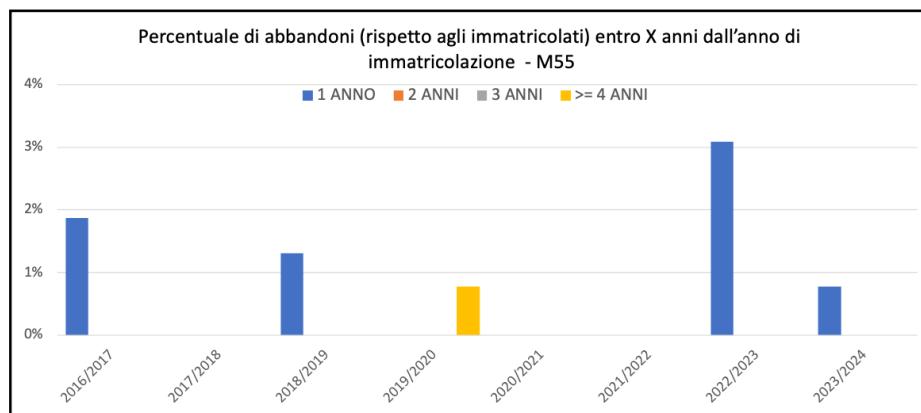
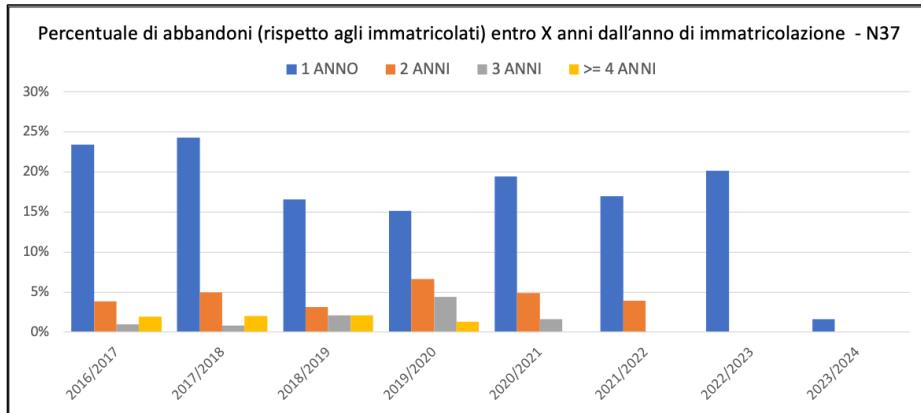
La CPDS apprezza la possibilità di quantificare le performance dei CdS tramite l'analisi dei dati delle carriere degli studenti. La CPDS, in particolare, segnala a tal proposito il lavoro effettuato dai coordinatori dei CdS, con il supporto del prof. Gaetano D'Avino, in cui è stato analizzato il data warehouse al fine di identificare le percentuali di abbandono e conseguimento della laurea degli immatricolati di specifiche coorti.

Si riportano di seguito alcuni grafici illustrativi dell'analisi svolta.

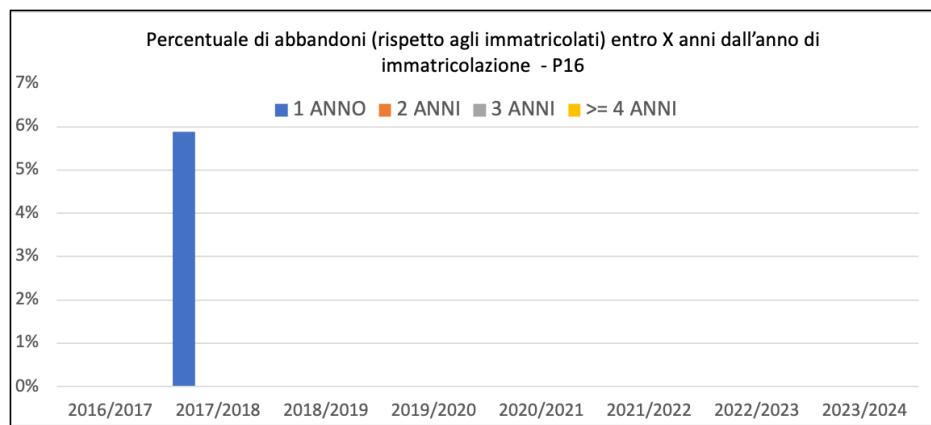
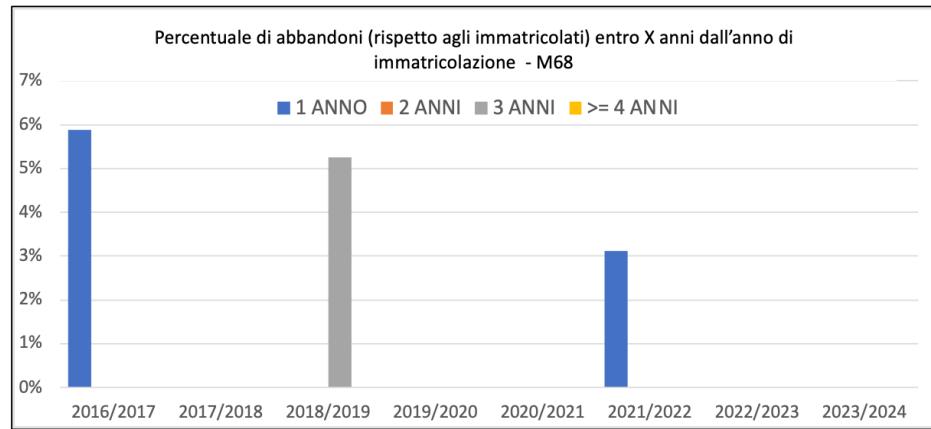
Analisi degli abbandoni.

Per i CdS di Laurea Magistrale non si segnalano problemi evidenti, in quanto il numero di abbandoni è limitato a casi sporadici. Nei diagrammi seguenti è riportata la percentuale di abbandoni rispetto al numero di immatricolati per i CdS di Laurea in Ingegneria Chimica (N37) e in Scienza ed Ingegneria dei Materiali (N50) a differenti anni di distanza dall'immatricolazione, per varie coorti. Si segnala una percentuale di abbandoni entro il primo anno di corso tra il 10% e il 30%. Il fenomeno si riduce drasticamente negli anni successivi al primo. Alla luce dei dati aggiornati al 2023/2024 si nota un trend in diminuzione di abbandoni al primo anno per i CdS di Laurea in Ingegneria Chimica (N37) e di Laurea in Scienza ed Ingegneria dei Materiali (N50). Va inoltre segnalato che, mediamente, gli studenti che lasciano gli studi non completano alcun esame. Questo fenomeno si configura quindi come un fisiologico flusso in uscita di studenti ai quali ancora non è chiara la scelta del percorso universitario da intraprendere. Come già detto, già dall'anno scorso è stata attivato il progetto di mentorship per gli studenti del primo anno della Laurea con lo scopo di supportare gli studenti in questa fase delicata del loro percorso formativo. È importante, come suggerito dal Nucleo di Valutazione in seguito all'audit del 5 dicembre 2023, valutare se questa iniziativa, insieme a quelle di tutorato per gli insegnamenti del primo anno e ai servizi di supporto specifici offerti dal centro SINAPSI, contribuirà a contrastare il calo delle iscrizioni ed il numero degli abbandoni.

Il numero complessivo di studenti che porta a termine il percorso di studi è comunque soddisfacente e in aumento nel tempo. Si suggerisce in ogni caso di monitorare con attenzione il fenomeno degli abbandoni, cercando di intraprendere specifiche azioni correttive volte a identificarne e correggerne le cause. Si conferma il dato molto positivo per il CdS della Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering, che delinea una percentuale di abbandoni entro il primo anno di corso già molto bassa (6%) nell'a.a. 2017/2018 e che si è stabilmente annullata negli a.a. successivi. Lo stesso dato si mantiene nullo negli anni successivi al primo, evidenziando una scelta consapevole e convinta degli studenti del percorso di studi intrapreso.



*



Analisi dei laureati.

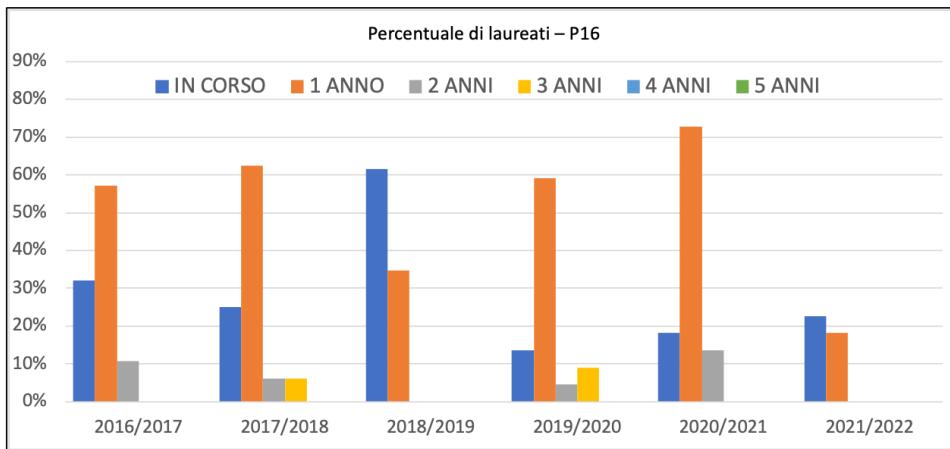
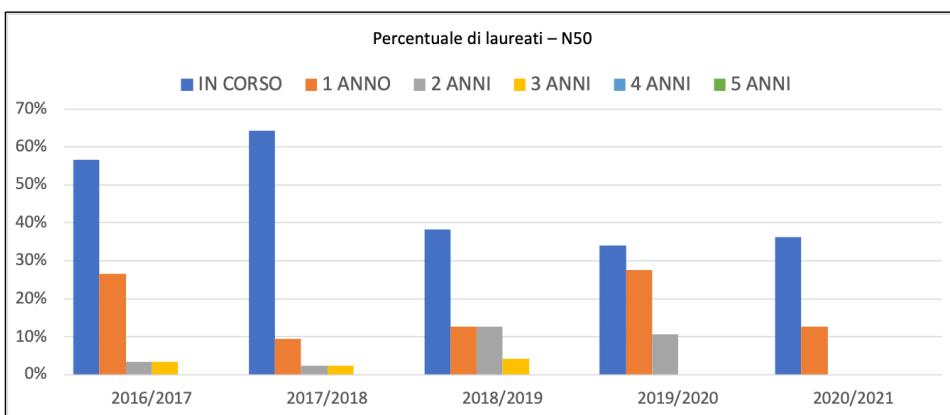
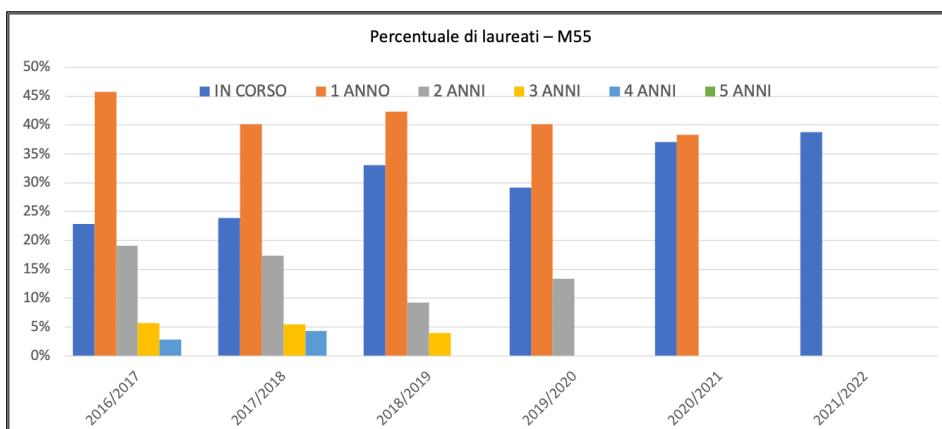
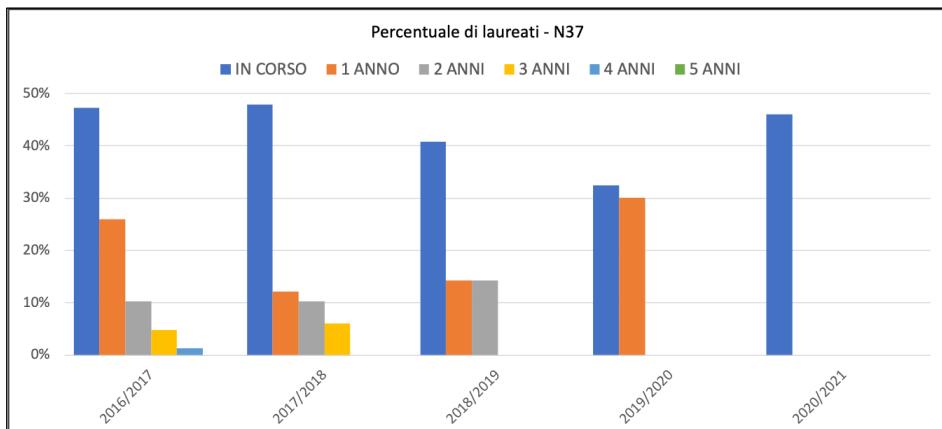
Nei diagrammi seguenti è riportata la percentuale di laureati per ogni coorte, calcolata rispetto agli immatricolati (decurtati degli abbandoni) per tutti i 5 CdS incardinati nel DICMaPI. È da notare l'incremento considerevole di laureati in corso per quanto riguarda i CdS di Laurea triennale tra gli a.a. 14/15 e 15/16, che per Ingegneria Chimica è passato dal 30% al 45%, mentre per Ingegneria dei Materiali dal 40% al 60%. Negli ultimi anni accademici, invece, si nota per la Laurea in Ingegneria Chimica una iniziale diminuzione della percentuale dei laureati in corso ed entro 1 anno dalla fine dei corsi, trend invertito nell'ultimo anno accademico. Per la Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica si nota invece un costante aumento dei laureati in corso negli ultimi anni accademici.

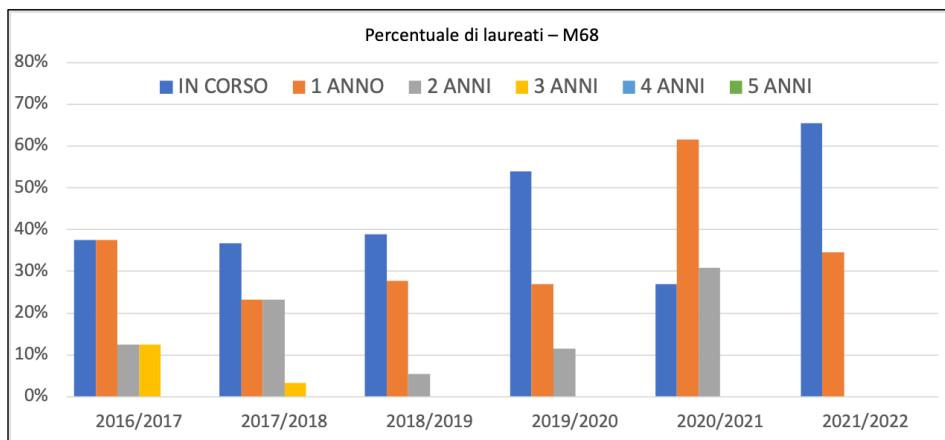
Per la Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering (LM21) si rileva un trend in calo di questo parametro con un valore di poco superiore al 20% nel numero dei laureati in corso e di poco inferiore al 20% del numero dei laureati entro 1 anno rispettivamente, nell'a.a. 2021/2022. È, tuttavia, importante sottolineare che i dati relativi a questo anno accademico (21/22) non sono ancora stabilizzati per quanto riguarda la percentuale di laureati entro un anno, che tende a essere generalmente la più alta. Un altro aspetto rilevante riguarda l'elevato numero di studenti stranieri, la cui formazione di base a volte rallenta il completamento degli esami e successivamente il conseguimento della laurea.

Per la Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali (N50) si rileva un ulteriore calo del numero dei laureati in corso nel 2020/2021. Il dato era stato già attenzionato tra il 2017/2018 e il 2019/2020. La commissione monitorerà questo dato per individuare un eventuale inversione di trend rispetto agli anni precedenti.

Per la Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (M68) la percentuale di laureati in corso è diminuita mentre è aumentata in maniera proporzionale la percentuale di studenti che si laureano dopo un anno.

La CPDS si propone di approfondire ulteriormente in futuro l'analisi delle carriere degli studenti, supportando il lavoro dei CdS, al fine di fornire dati utili all'identificazione di criticità, difficoltà o "colli di bottiglia" che possano rallentare le carriere degli studenti.





A tale riguardo la CPDS esprime il proprio apprezzamento verso il lavoro di monitoraggio proposto dal coordinatore del corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica prof. Giovanni Ianniruberto che, con il supporto del Prof. Gaetano D'Avino, ha analizzato con dettaglio le carriere degli studenti, grazie ai dati resi disponibili dal data warehouse. Tale analisi, comunicata nel corso di una riunione aperta a tutti i docenti del corso di laurea, ha consentito di avviare un confronto costruttivo volto a identificare possibili azioni di miglioramento, anche al fine di aumentare il coordinamento tra esami differenti. La commissione si augura che tale analisi verrà ripetuta negli anni successivi, per consentire un monitoraggio nel tempo delle problematiche riscontrate. Inoltre, si augura che iniziative analoghe vengano intraprese anche da altri corsi di laurea.

Sarebbe anche auspicabile che l'ateneo fornisca un supporto adeguato a effettuare questo genere di analisi. Nonché che l'accesso al data warehouse sia reso libero ai presidenti delle CPDS.

QUADRO D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

La CPDS del DICMaPI ritiene che l'offerta didattica sia da considerarsi complessivamente di eccellenza, come evidenziato dai valori di alcuni indicatori rilevabili dall'ANS (fonte CINECA).

A titolo di esempio il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica ha una numerosità particolarmente rilevante, immatricolando più del doppio degli studenti rispetto al valore medio nazionale (iC00a medio sugli ultimi 5 anni 121 rispetto a 56).

Il gradimento degli studenti è in linea o superiore rispetto al dato medio nazionale e di area geografica, come nel caso del corso di laurea magistrale in ingegneria dei materiali (ic18 medio sugli ultimi 3 anni rispettivamente pari a 92%, 73% ed 87%).

Gli indicatori della regolarità negli studi sono confrontabili con i valori nazionali, e talvolta ben superiori (ad esempio la percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso, ic02BIS, è per il CdS di Industrial Bioengineering del 93,8% mentre il dato nazionale è dell'81%).

Anche il grado di occupazione dei laureati magistrali del DICMaPI è molto alto, in linea con il dato nazionale e di area geografica.

Di seguito si riportano alcune osservazioni specifiche relative a ciascun CDS.

Laurea in Ingegneria Chimica.

La Scheda di Monitoraggio Annuale ed il Rapporto di Riesame Ciclico presentano un quadro generale positivo del corso di studi, ed in costante miglioramento. Vengono successivamente presentate alcune criticità, per ognuna delle quali vengono proposte delle azioni correttive. In particolare, la CPDS condivide l'analisi relativa all'internazionalizzazione. In merito alla criticità relativa alla bassa percentuale, rispetto alla media nazionale, del numero di laureati in corso, anche se in aumento, la CPDS condivide l'analisi riportata nella SMA e ritiene che sia opportuno effettuare un attento monitoraggio su una scala biennale dell'andamento di tale parametro per stabilire eventuali azioni correttive. Per quanto riguarda la criticità relativa alla percentuale di abbandono, pur se in costante diminuzione rispetto agli anni precedenti, la CPDS condivide le osservazioni fatte e suggerisce di proseguire l'integrazione delle attività di tutorato didattico già in essere con i progetti di affiancamento in cui piccoli gruppi di immatricolati abbiano come referenti dei colleghi degli anni successivi (studenti di laurea magistrale e/o di dottorato) che, in quanto più esperti, possano agire da "mentore" e fornire suggerimenti pratici basati sulla loro esperienza personale.

Questo genere di attività stimola anche la formazione di senso di appartenenza, che auspicabilmente potrà favorire la formazione di una comunità di laureati in Ingegneria Chimica, Materiali o Industrial Bioengineering presso l'Ateneo fridericiano anche negli anni successivi alla laurea. La CPDS, inoltre, condivide la necessità espressa dagli studenti di un costante miglioramento del materiale didattico fornito durante i corsi.

Sulla questione del significativo calo di immatricolati (tra il 15 ed il 20% all'anno) negli anni accademici 2021/22 e 2022/23, probabilmente connesso alla modalità a distanza delle attività di orientamento svolte negli anni del COVID, si segnala una inversione di tendenza nell'anno accademico 2023/24, che ha visto un lieve incremento nel numero di iscritti rispetto all'anno precedente. La CPDS si augura che tale miglioramento possa incrementarsi nei prossimi anni, e incoraggia ogni iniziativa di orientamento legata a contrastare la criticità del calo degli iscritti.

Infine, sulla questione della flessione di alcuni indicatori (in particolare il q2, il q6 e quelli da q8 a q12) dei questionari di valutazione degli studenti rispetto agli anni precedenti, la CPDS concorda che la criticità va monitorata nei prossimi anni, e che tali risultati richiedono un ulteriore approfondimento.

Si segnala che nella riunione della CCD dei CdS in Ingegneria Chimica del 24/09/2024, è stata approvata una modifica dell'ordinamento e del regolamento didattico del CdS triennale in Ingegneria Chimica, ai fini dell'adeguamento ai nuovi Decreti Ministeriali del dicembre 2023, che ha comportato lievi modifiche relative ad alcune parti testuali della SUA e alle tabelle ordinamentali. Degna di nota è la previsione di introdurre un percorso di approfondimento delle discipline chimiche, mediante l'introduzione di un esame di Fondamenti di Ingegneria Elettrochimica.

Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica

Nel RRC e nella SMA sono state ampiamente analizzate le criticità relative al calo degli iscritti, all'efficienza del percorso di studi, all'internazionalizzazione in ingresso, all'adeguamento delle conoscenze alle mutate condizioni del mercato del lavoro. Si ricorda che è già stata posta in essere quale azione correttiva una variazione dell'ordinamento del corso di studi, attuata a partire dall'AA 2019/20.

La CPDS condivide le motivazioni che hanno spinto alla proposta di modifica, che è ritenuta potenzialmente efficace. In particolare, la componente studentesca della CPDS riporta un generale interesse e gradimento da parte degli studenti, che apprezzano molto il nuovo ordinamento di LM, l'identificazione di tematiche ben definite nei curricula e la potenziale attrattività verso studenti stranieri. Si rilevano tuttavia tra gli studenti giudizi diversificati, che variano dall'entusiasmo al timore, in merito all'uso della lingua inglese. In particolare, durante i primi cinque anni di attivazione della nuova LM in Ingegneria Chimica, sono risultati iscritti ai tre curricula, rispettivamente, il 53%, 57%, 53%, 51% e 49% (AA 19/20, 20/21, 21/22, 22/23 e 23/24) degli studenti al curriculum Ingegneria di Processo (in italiano), 29%, 21%, 18%, 15% e 15% (AA 19/20, 20/21, 21/22, 22/23 e 23/24) al curriculum Product Engineering (in inglese) e 18%, 22%, 29%, 34% e 36% (AA 19/20, 20/21, 21/22, 22/23 e 23/24) al curriculum Sustainable Engineering (in inglese). I dati, nel lasso temporale investigato, suggeriscono una preferenza del canale in italiano, che è scelto da circa metà degli studenti, mentre gli studenti rimanenti sembrano distribuirsi in maniera abbastanza equilibrata sui due canali in lingua inglese, con una leggera preferenza negli ultimi anni per Sustainable Engineering.

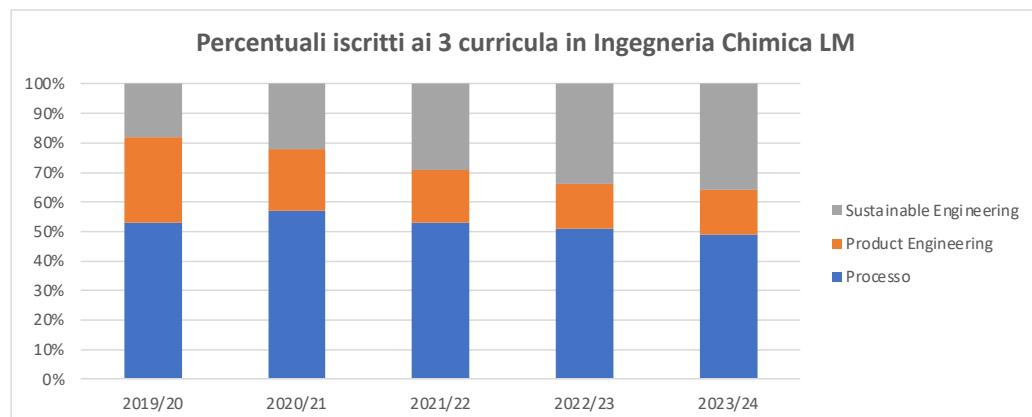
Si suggerisce di monitorare l'evoluzione nei prossimi anni delle preferenze degli studenti. Si segnala positivamente la presenza di un numero di studenti stranieri significativamente crescente negli ultimi a.a. (che passano da 1 nel 20/21 a 12 nel 22/23 e 13 nel 23/24). La CPDS ritiene che la rilevanza della modifica richiederà un monitoraggio attento della sua attuazione anche negli anni a seguire, unito ad opportune attività di informazione rivolte agli studenti della triennale, con particolare attenzione agli aspetti legati all'uso della lingua inglese. La CPDS esprime la propria disponibilità a contribuire, coordinandosi con la CCD, al lavoro di monitoraggio ed informazione, al fine di mantenere (e migliorare) gli alti livelli di qualità del CdS.

Si segnala che il nuovo sito web (<https://www.dicmapi.unina.it/ingegneria-chimica/>) del corso di laurea è attivo e aggiornato sia in lingua italiana che in lingua inglese. La CPDS, tuttavia, suggerisce di migliorare la pubblicizzazione del nuovo ordinamento di LM sia a livello nazionale che internazionale, per aumentare l'attrattività verso studenti di altre regioni e di altre nazionalità, che risultano ancora molto limitati, ove possibile, prendendo contatti con università estere con le quali ci sono accordi ERASMUS.

Infine, si segnala che risulta ancora una percezione degli studenti che il carico didattico sia eccessivo in alcuni periodi didattici, ed in particolare nel primo semestre del primo anno, pur se in miglioramento rispetto agli anni precedenti.

In ogni caso, le analisi e le proposte, unite alle azioni fin qui intraprese, o programmate, sono ritenute pienamente positive.

Si segnala che nella riunione della CCD dei CdS in Ingegneria Chimica del 24/09/2024, è stata approvata una modifica dell'ordinamento e del regolamento didattico del CdS magistrale in Ingegneria Chimica, ai fini dell'adeguamento ai nuovi Decreti Ministeriali del dicembre 2023, che ha comportato lievi modifiche relative ad alcune parti testuali della SUA e alle tabelle ordinamentali.



Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali.

La Scheda di Monitoraggio Annuale per il CdS N50, redatta in data 10/09/24, presenta un quadro generale positivo del corso di studi e affronta correttamente le criticità rilevate dagli indicatori. Dall'analisi dei dati emerge che il numero di immatricolati è in ripresa dal 2023 dopo una leggera flessione nel 2022 (iC00b in aumento da 24 del 2022 a 38 nel 2023). Gli indici iC23 e iC24 relativi ai passaggi ad altri CdS e agli abbandoni erano stati attenzionati negli anni precedenti, ma restano sostanzialmente stabili nel 2023. Buone performance degli studenti al primo anno; lieve calo dei laureati in corso. Il tasso di attrattività regionale e l'occupazione post-laurea restano leggermente bassi. Resta bassa la partecipazione agli scambi internazionali, che viene monitorata come "criticità lieve". Come azioni correttive l'Unità di Gestione della Qualità (UGQ) sta consolidando una serie di azioni volte a sensibilizzare ed incoraggiare la platea studentesca su questi aspetti (eventi informativi sui programmi Erasmus e aumentare il numero di accordi quadro con Università straniere per sostenere tesi ed esami). Nel 2022 gli studenti regolarmente iscritti che abbiano acquisito almeno 40 cfu nell'a. s. (iC01) è migliorato. Tuttavia la percentuale di studenti che si laurea entro la durata del corso è in diminuzione (iC02 44% nel 2023). Si suggerisce di monitorare tale indicatore anche alla luce delle modifiche di ordinamento approvate, che inevitabilmente possono incidere sul carico didattico complessivo.

Risulta elevata la soddisfazione degli studenti (iC25 100%) rispetto alle medie di Ateneo e nazionali.

Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali.

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale è riportato un quadro sufficientemente dettagliato dello stato del CdS. Emergono in particolare due criticità: il ridotto numero di iscritti e la scarsa sensibilità degli studenti all'internazionalizzazione. In merito alla prima, si riducono sia il numero di iscritti (iC00d pari a 34 nel 2023 a fronte delle 78 unità del 2022), sia il numero di iscritti regolari (iC00f da 50 a 19). Si suggerisce di implementare iniziative che aumentino l'attrattività del corso anche verso altri corsi di laurea e/o altri atenei. Per quanto riguarda la seconda criticità comune alla Laurea triennale, appare stabilizzarsi il dato sulla partecipazione degli studenti a programmi di internazionalizzazione; si suggerisce di continuare l'azione di sensibilizzazione degli studenti alla partecipazione di programmi di internazionalizzazione. Sul tema però, la CPDS rileva la difficoltà per gli studenti a individuare presso atenei stranieri esami sostitutivi di quelli obbligatori previsti dal vigente manifesto degli studi.

La CPDS rileva, tra il 2021 e il 2022, una diminuzione della percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Cds che abbiamo acquisito almeno 40cfu nell'a.a.(iC01).

L'elevato carico didattico lamentato negli scorsi a.a. dagli studenti del secondo anno della Laurea Magistrale, come riportato dagli esiti del questionario degli studenti, è stato oggetto di attenzione da parte del CdS e gli esiti di tale azione hanno trovato un positivo riscontro nel giudizio degli studenti; La CPDS rileva un aumento del gradimento del CdS da parte degli studenti (iC25) che si attesta al 100%.

La CPDS apprezza che il CdS di concerto con tutti gli altri CdS della Scuola, dia agli studenti la possibilità e la responsabilità di poter scegliere gli esami del “semestre libero” all'interno di un serbatoio di esami molto ricco e trasversale. Ciò consentirà agli studenti di poter coltivare anche le soft skills attraverso corsi mutuati presso altri CdS.

Laurea Magistrale Industrial Bioengineering.

Dai dati pubblicati ed esaminati in dettaglio nella SMA 2023, è possibile evincere un buon andamento del CdS, come mostrato da un significativo incremento del numero di immatricolati pari a 44 unità (a.a. 23/24) rispetto al precedente anno (+63%). Questo risultato, che rappresenta una nota positiva in un contesto globale caratterizzato da una riduzione del numero di iscrizioni, come già discusso, è presumibilmente legato all'attivazione, nell'a.a. 2020/21, di una Laurea “doppia classe” (L-8, L-9) in Ingegneria Biomedica. Tale offerta facilita l'accesso degli studenti del CdS in Ingegneria Biomedica al CdS in Industrial Bioengineering. Si auspica che la richiesta di modifica dell'ordinamento didattico del CdS in Scienza e Ingegneria dei Materiali (attualmente in fase di accreditamento), con l'introduzione dei Biomateriali, possa generare un ulteriore impatto positivo sull'attrattività dei vari CdS incardinati nel DICMAPI, tra cui quello in Industrial Bioengineering. Il numero di iscritti regolari (87%) risulta significativamente aumentato rispetto all'anno precedente (70%), con un sostanziale raggiungimento del valore previsto in fase di progettazione del Cds (50-60).

		LM Ingegneria Chimica	LM Ingegneria dei Materiali	LM Industrial Bionengineering	L Ingegneria Chimica	L Scienza ed ingegneria dei Materiali
a.a. 2019/20	Studenti Stanieri	1	/	5	/	/
	Trainneship	7 tirocini 7 tesi		5 tesi/intership	Non previsto	Non previsto
	Erasmus+ in					
	Ersamus+ out	22	4		6	2
a.a. 2020/21	Studenti Stanieri	1	/	3	/	/
	Trainneship	*	*	*	*	*
	Erasmus+ in					
	Ersamus+ out	4 tesi 4 esami 3 tesi/esami	1 tesi	1 esami	1 esami	1 esami
a.a. 2021/22	Studenti Stanieri	2	/	3	/	/
	Trainneship	4	2 tesi e tirocinio	3	Non previsto	Non previsto
	Erasmus+ in	3 (dato complessivo per tutti i CdS di Erasmus+ in)				
	Ersamus+ out	11 tesi ed esami 8 tesi 7 esami	6 tesi e tirocini 5 esami 5 tesi	3 tesi e tirocinio	0	3 esami
a.a. 2022/23	Studenti Stanieri	12	/	14	2	/
	Trainneship	11	4	2	Non previsto	Non previsto
	Erasmus+ in	10 (dato complessivo per tutti i CdS di Studenti stranieri)				
	Ersamus+ out	2 tesi ed esami 4 tesi 2 esami	6 tesi e tirocini 6 esami	1 tesi e tirocinio	0	2 esami
a.a. 2023/24	Studenti Stanieri	13	/	10	1	/
	Trainneship	3 tirocinio	/	/	Non previsto	Non previsto
	Erasmus+ in	9 (dato complessivo per tutti i CdS di Erasmus+ in)				
	Ersamus+ out	3 tesi ed esami 4 tesi 6 esami	/	/	1 esame	2 esami

* ERASMUS TRAINEESHIP (Bando pubblicato nel 2021) con godimento nel 2022. Nel 2021 i progetti di mobilità sono stati di fatto sospesi a causa dell'emergenza COVID19.

I dati relativi all'internazionalizzazione mostrano una situazione complessivamente positiva per i CdS del DICMAPI. In particolare, il numero di studenti stranieri, cresciuto gradualmente negli anni accademici precedenti nei due CdS di Laurea Magistrale in lingua inglese, Ingegneria Chimica e Industrial Bioengineering, si mantiene sostanzialmente costante. Anche il numero degli Erasmus in ingresso che risultava in forte aumento lo scorso anno, quest'anno si mantiene costante, indicando l'interesse di studenti stranieri a svolgere parte del loro periodo di formazione nei CdS del DICMAPI. È, tuttavia, necessario sottolineare che questo numero è complessivo per i 5 CdS, non avendo la Commissione a disposizione il dettaglio relativo ai singoli CdS.

La CPDS augura che questi dati siano monitorati con maggiore attenzione per il futuro.

QUADRO E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Per tutti i 5 CdS la parte pubblica della SUA-CdS è disponibile (www.universitaly.it).

In aggiunta a tale canale, ve ne sono altri utili attivati per i 5 CdS:

- Sul sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base è pubblicato il documento di “Istruzioni per l’uso” (www.scuolapsb.unina.it/downloads/materiale/allegati/Istruzioni_per_lUso_della_Scuola_PSB_UNINA.pdf). Su tale documento sono descritte le principali informazioni per l’immatricolando e ciò costituisce uno strumento pubblico di estrema efficacia.
- Siti web:
Laurea in Ingegneria Chimica e Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica: <https://www.dicmapi.unina.it/ingegneria-chimica/> (è ancora attivo con redirect automatico anche il vecchio indirizzo www.ingchim.unina.it)
Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali e Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali: <https://www.dicmapi.unina.it/ingegneria-dei-materiali/>
Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering: https://www.dicmapi.unina.it/ug_bioengineering/bio-engineering/
- Sono altresì disponibili pagine dedicate a ciascuno dei CdS sui principali social media.

Nella parte generale del sito del dipartimento www.dicmapi.unina.it sono disponibili alcune informazioni generali sulle attività didattiche incardinate sul dipartimento, e all’internazionalizzazione, insieme ad alcune informazioni specifiche per ciascuno dei corsi di laurea, mentre si rimanda ai siti dei cds per ulteriori dettagli.

QUADRO F

Ulteriori proposte di miglioramento.

La CPDS segnala le seguenti proposte di miglioramento:

- Istituire un sistema di valutazione della soddisfazione della qualità della didattica da sottoporre ai docenti;
- Anticipare le giornate di presentazione delle Lauree Magistrali afferenti al Dipartimento nel periodo maggio/giugno, al fine di garantirne una maggiore visibilità e dare agli studenti un tempo maggiore per effettuare la scelta relativa al percorso magistrale;
- Monitorare l'efficienza del servizio di pulizia e manutenzione, con particolare attenzione ai servizi igienici;
- Istituire servizi mensa/bar convenzionati per studenti e docenti nei vari plessi, con accesso ad una area coperta, fornita di tavoli e fornelli, dove poter consumare anche pasti portati da casa;
- Ripristinare la possibilità per i docenti di acquistare buoni pasto a costi convenzionati;
- Rendere disponibili degli spazi adibiti allo studio adeguati alla numerosità degli studenti;
- Estendere l'apertura di spazi all'interno dei plessi della Scuola oltre le ore 20;
- Controllare ai fini di sicurezza l'accesso alle strutture, tramite un sistema di videosorveglianza e/o badge di riconoscimento per l'accesso ai dipartimenti;
- Realizzare un parcheggio custodito per biciclette e un servizio di bike/e-bike sharing;
- Istituire un servizio di asilo nido interno alle strutture;
- Consentire ai docenti di accedere ad aree di parcheggio auto nei pressi del plesso di Piazzale Tecchio, che è l'unico tra tutti i plessi di area ingegneria e scienze a non avere questo tipo di servizio. Tale mancanza è ritenuta particolarmente grave per i docenti che sono tenuti a svolgere attività didattiche presso diversi plessi (Agnano, Monte Sant'Angelo, San Giovanni) non sempre facilmente raggiungibili con i mezzi pubblici. Muovendosi talvolta più di una volta nell'arco della stessa giornata.
- Supportare le attività delle CPDS fornendo dei feedback sulle relazioni, e in particolare sulle possibili azioni di miglioramento segnalate. A riguardo la CPDS del DICMaPI considera positiva l'iniziativa dell'istituzione di un coordinamento dei presidenti delle commissioni paritetiche della scuola politecnica e delle scienze di base, che ha rappresentato un'utile occasione di confronto. Inoltre, è giudicata positivamente l'iniziativa promossa dal PQA di incontrare i presidenti e gli studenti delle CPDS di ateneo. Si auspica che questi incontri verranno ripetuti con regolarità almeno semestrale, e che venga aperto un canale utile al confronto costruttivo tra tutte le CPDS di ateneo e tra le CPDS e gli altri organismi di ateneo, in particolare il PQA.

Il Segretario

Anita Lampitelli

Il Presidente

prof. Sergio Caserta