



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEIO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

## RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI



RELAZIONE ANNUALE:2023

DATA 10/11/2023

**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 perfezionabile, per la valutazione della didattica. La commissione ha apprezzato la pubblicazione dei risultati della valutazione delle opinioni degli studenti alla pagina <https://opinionistudenti.unina.it>, anche se ha rilevato che i dati pubblicati non sempre sono definitivi, ma talvolta 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. Tuttavia, la commissione ritiene ci siano ancora degli aspetti su cui intervenire che probabilmente causano la scarsa percezione dell'efficacia dei questionari non solo da parte degli studenti afferenti ai CdS incardinati nel DICMaPI, ma in generale in tutto l'Ateneo (q14). In particolare, nella riunione indetta dal Presidio della Qualità di Ateneo in data 4 luglio 2023 a cui hanno partecipato tutte le CPDS dell'Ateneo, sono emerse alcune importanti criticità sulla modalità di erogazione dei questionari:

- (1) gli studenti non comprendono la necessità di rispondere, ogni qualvolta compilino un questionario, ad alcuni quesiti generali che non hanno stretta attinenza con la valutazione dell'insegnamento o del docente titolare dello stesso. Ne consegue un generale scoraggiamento che danneggia la qualità della valutazione e/o che causa un rilevante numero di schede bianche;
- (2) gli studenti che non superino l'esame al primo tentativo, devono ricompilare il questionario per accedere all'iscrizione al successivo appello. Questo comporta che il numero di questionari compilati non necessariamente definisca il numero di studenti che ha valutato l'insegnamento con conseguente impoverimento del significato statistico dei dati rilevati. Inoltre, lo studente può essere condizionato nella propria valutazione dai risultati negativi conseguiti nell'/negli appello/i precedente/i-

A riguardo si segnala che la Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DICMaPI ad inizio 2017 ha proposto alla Commissione Didattica del Senato Accademico una possibile modifica del questionario di valutazione. Tra le modifiche suggerite è stato in particolare proposto di:

- ☐ Interrogare gli studenti una sola volta per ciascun semestre sugli aspetti di carattere trasversale, comuni a vari insegnamenti, per non costringerli a ripetere inutilmente più volte la stessa valutazione.
- ☐ Richiedere di compilare un questionario obbligatorio per poter accedere alla prenotazione dell'esame, senza però la possibilità di ripetere la compilazione in caso di ripetizione dell'esame.
- ☐ Richiedere delle ulteriori domande dopo il superamento dell'esame focalizzate esclusivamente sullo svolgimento dello stesso, prima di poterne formalizzare la registrazione.

Ad oggi non è stato ancora fornito alcun riscontro dell'esito della discussione del Senato su questa proposta.

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 30/08/2023.

Nella seguente tabella sono riportati i valori relativi agli anni dal 2016 al 2022 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	1219	762	2885	3.8

Si segnala che il dato riportato in tabella per l'anno 2021 mostra delle discrepanze rispetto al valore riportato nella relazione della CPDS dello scorso anno. Questa differenza è dovuta al fatto che i dati disponibili, rilevati dalla CPDS durante il mese di agosto di ciascun anno, vengono successivamente aggiornati. La CPDS ritiene che la disponibilità di dati definitivi 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 affidabili.

Dall'analisi dei dati riportati in tabella si evince che, dopo un significativo incremento degli iscritti dall'a.a. 2015/2016 all'a.a. 2016/2017, tale numero è andato lentamente e progressivamente riducendosi, subendo, purtroppo, un calo notevole nell'ultimo anno (-14% rispetto al 2021). Sebbene tale riduzione sia riscontrabile non solo nei CdS incardinati nel DICMaPI, ma sia un elemento comune a tutti i CdS di Ingegneria, la commissione ritiene sia 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. Accanto al numero di iscritti, anche il numero di iscritti regolari, assestato intorno al 68-69%, subisce una significativa riduzione nel 2023 assestandosi al 63%.

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. I dati relativi agli ultimi 2 anni (2021 e 2022) mostrano una discontinuità con il trend degli anni precedenti. Se nel 2021 si era attribuita questa inversione di trend alla recente emergenza legata alla pandemia di COVID, l'ulteriore calo riscontrato nel 2022 evidenzia che le ragioni alla base di tale riduzione sono probabilmente più complesse e possono in parte coincidere con quelle che hanno determinato anche la riduzione nel numero delle iscrizioni. La riduzione progressiva nel numero di questionari compilati a cui si sta assistendo allontana in misura sempre maggiore questo numero da quello atteso (meno del 60% degli studenti compila il questionario), svuotando di significato statistico il dato ottenuto dalla compilazione dei questionari.





La CPSD si interroga sull'attendibilità del dato: gli studenti che compilano il questionario sono i più diligenti/sensibili alla richiesta, costituiscono quindi un campione statistico non 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?"*);
- la digitalizzazione del sistema di erogazione del questionario sembra non aver apportato degli effettivi miglioramenti al processo di valutazione. Si suggerisce, quindi, di rivalutare la somministrazione dei questionari cartacei in attesa dell'individuazione di una soluzione più moderna ed efficace. Ciò potrebbe (1) favorire un incremento nel numero dei dati, (2) limitare/eliminare le valutazioni reiterate/replicate di singoli studenti, (3) garantire che le valutazioni vengano da quegli studenti che effettivamente frequentano un corso e che sono in grado, sulla base della propria esperienza, di rispondere al questionario.

Tuttavia, la Commissione rinnova il proprio suggerimento di sensibilizzare gli studenti riguardo all'importanza della compilazione dei questionari e suggerisce ai docenti di prestare maggiore attenzione all'utilizzo della procedura di prenotazione degli esami tramite la piattaforma Segrepass.

Tenuto conto di quanto detto sopra, la CPDS ribadisce che l'analisi dei dati deve essere effettuata con cautela, dal momento che tutte le anomalie già discusse possono condizionare la significatività dei dati. Si sottolinea tuttavia il generale miglioramento nel grado di soddisfazione degli studenti, relativo ai 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?"*), per tutti i CdS incardinati nel Dipartimento, con valori quasi sempre superiori o uguali alle mediane di Ateneo (q9: 0,48 e q10: 0,49).

Si vuole, inoltre, rimarcare il significativo miglioramento nel grado di soddisfazione degli studenti del CdS in Industrial Bioengineering, a fronte di una forte insoddisfazione rilevata lo scorso a.a. 21/22 in relazione ai quesiti q8, q9 e q10 (q8: da 0.36 a.a. 21/22 a 0.63 a.a. 22/23, q9: da -0.08 a.a. 21/22 a 0.49 a.a. 22/23, q10: da 0.14 a.a. 21/22 a 0.63 a.a. 22/23).



Di particolare importanza è anche il miglioramento nella percezione di una mancata efficacia della compilazione del questionario (q14), sebbene il dato si mantenga ancora al di sotto della media di Ateneo. Anche la valutazione dedicata al docente (q16-q23) risulta complessivamente migliorata con delle differenze rispetto alla media di Ateneo che oscillano per lo più nell'intervallo -0.1 (in favore dell'Ateneo) e +0.1 (in favore del CdS). Si sottolinea, tuttavia, che nessuno di questi valori raggiunge quelli dell'a.a. 20/21, anno in cui tutti i dati relativi alla valutazione dedicata al docente hanno raggiunto i loro massimi valori (prossimi o superiori a 1).

La CPDS apprezza tale miglioramento e ritiene che il netto miglioramento sia dovuto al superamento della fase di rodaggio iniziale del CdS.

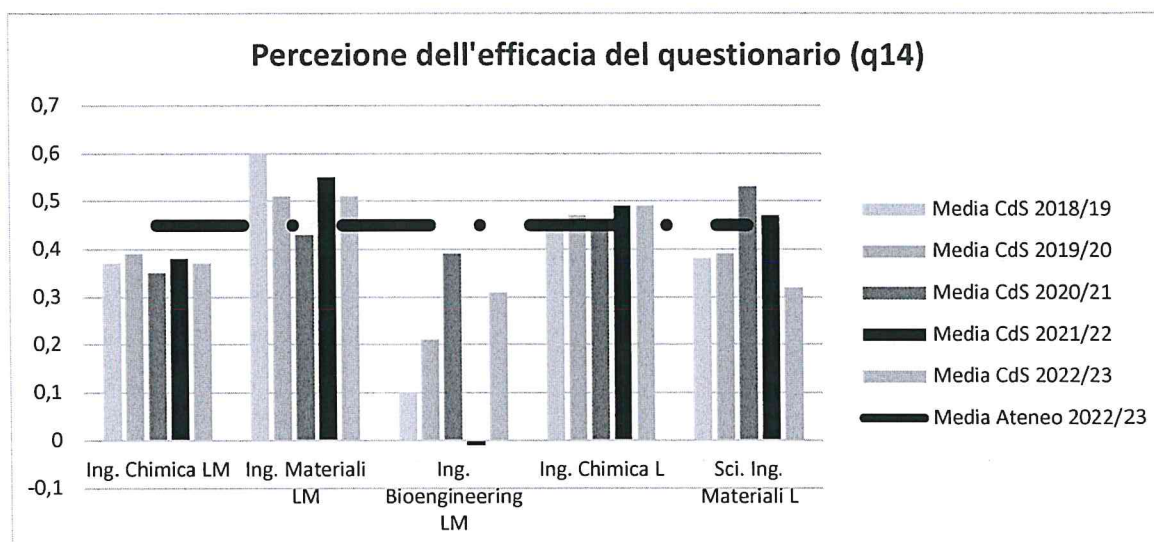
Sebbene la situazione risulti complessivamente migliorata nell'a.a. 22/23, si sottolinea ancora una volta che il ridotto numero di valutazioni per il CdS in Industrial Bioengineering introduce delle oscillazioni che non necessariamente sono imputabili a delle criticità o ad un miglioramento oggettivo del corso.

Per gli altri CdS incardinati è possibile rilevare un miglioramento dell'organizzazione complessiva degli insegnamenti, come si evince dai valori delle risposte ai due quesiti q9 e q10 in significativo miglioramento rispetto all'a.a. 21/22, e che si portano quasi tutti al di sopra della mediana di ateneo. 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 (0,39 nel 22/23) è in costante miglioramento rispetto al dato degli anni accademici precedenti (0,24 nel 21/22 e 0,15 nel 20/21) pur rimanendo leggermente inferiore al valore della mediana di ateneo (0,48).



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?"*. Da un confronto con i valori degli anni precedenti, emerge che il valore della mediana di ateneo, dopo aver seguito un trend in crescita dall'a.a. 2017/2018 (0.32) all'a.a. 2021/2022 (0.47), sembra ormai essersi assestato (0.45 nell'a.a. 2022/2023). I corsi di laurea incardinati nel DICMaPI rispecchiano tale andamento, ad eccezione del corso in Industrial Bioengineering per il quale, come già sottolineato, si assiste ad un sostanziale incremento, e di quello di Laurea in Scienza ed Ingegneria dei Materiali per il quale si assiste ad un decremento (da 0.47 nell'a.a. 2021/2022 a 0.32 nell'a.a. 2022/2023).

La Commissione suggerisce di continuare a tenere sotto controllo i risultati delle valutazioni degli studenti, con particolare attenzione all'andamento dell'indice q14 per tutti i CdS, in particolar modo per i corsi di Laurea Magistrale.






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. 2022/23, relativamente a materiali ed ausili didattici, sono riassunti nei diagrammi sottostanti e comparati con i valori dei precedenti anni accademici. Come già detto, la riduzione nella numerosità dei questionari compilati nell'ultimo anno rende i dati meno significativi. Nei grafici riportati di seguito è possibile effettuare un confronto con le mediane di Ateneo (riportate come linea tratteggiata).

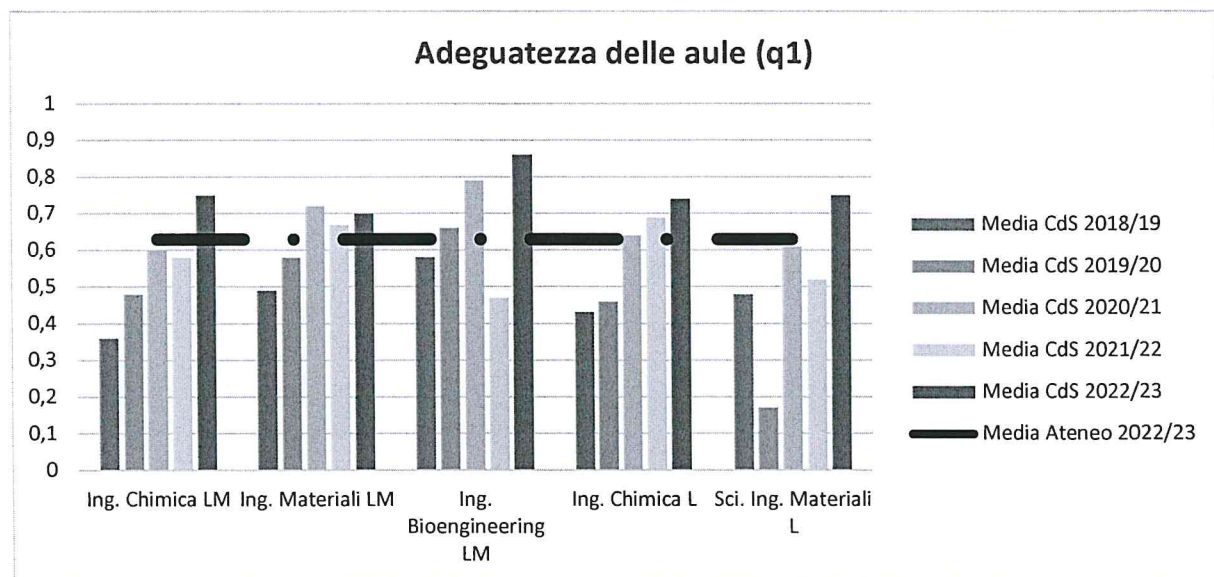
Il giudizio relativo all'adeguatezza delle aule (q1) nel 22/23 ha subito una significativa crescita per tutti i CdS, attestandosi al di sopra della mediana di ateneo.

Per quanto riguarda il giudizio degli studenti sull'adeguatezza dei laboratori (q2) si assiste ad un ulteriore aumento del valore nell'a.a. 22/23 rispetto al valore relativo all'a.a. precedente. La CPDS ipotizza che tale aumento possa essere dovuto in gran parte al ripristino della didattica in presenza che ha reso nuovamente possibile l'utilizzo dei laboratori.

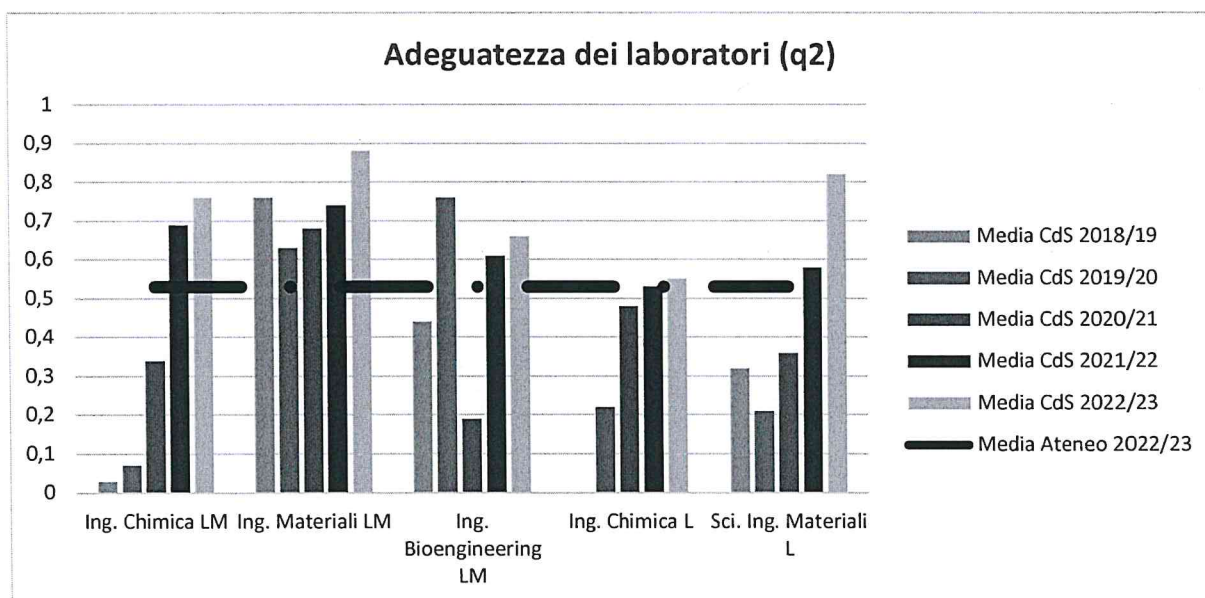




## Adeguatezza di aule e laboratori (q1 e q2):



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.



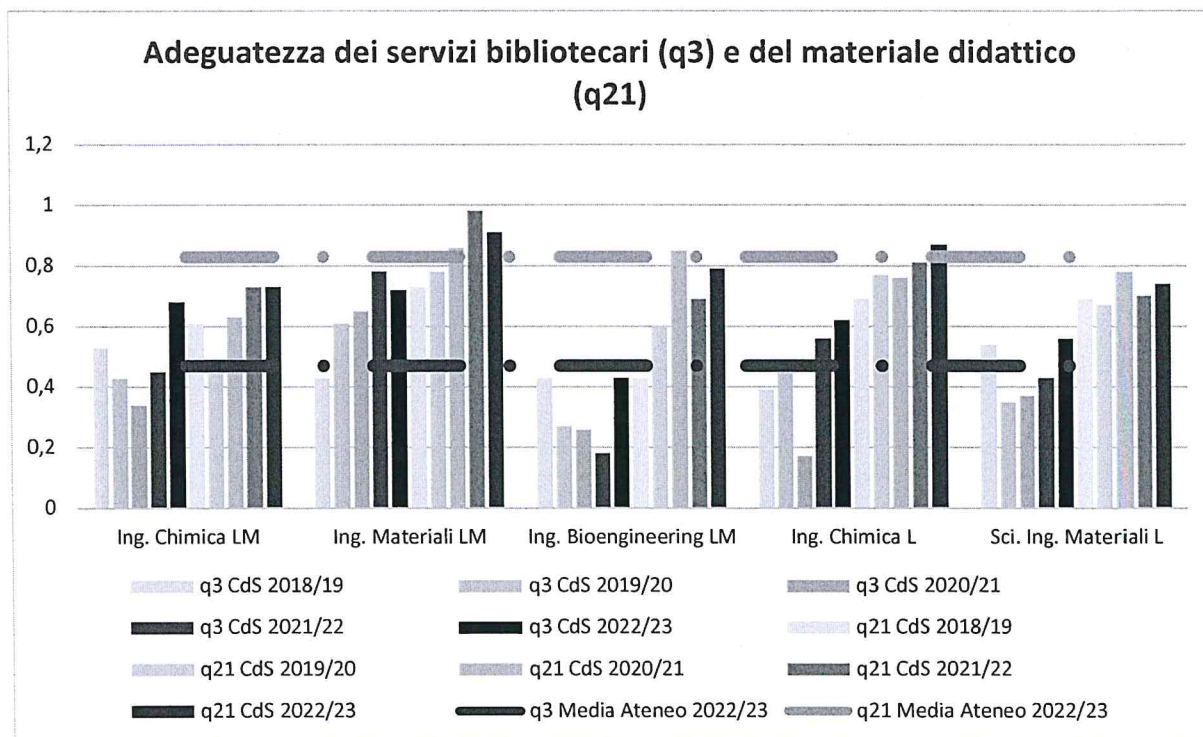
*[Handwritten signatures]*

La CPDS ribadisce come già riportato in precedenza che il dipartimento non dispone di un laboratorio didattico sperimentale e non sono disponibili attrezzature deputate ad attività esercitative. Tale punto rappresenta una seria criticità. I pochi docenti che riescono ad effettuare esercitazioni di laboratorio nell'ambito dei propri corsi sono costretti ad utilizzare laboratori dedicati alla ricerca e, come tali, inadeguati alla didattica per la sicurezza, oltre che per spazio, equipaggiamento ed attrezzature. Effettuare queste esercitazioni richiede un rilevante carico di lavoro da parte dei docenti, la necessità di bloccare le attività di ricerca spesso per più di un giorno e la distrazione dei relativi fondi. Tutto ciò spesso scoraggia tali iniziative. È possibile usufruire di laboratori informatici resi disponibili dalla Scuola, la cui fruizione non è tuttavia semplice.

La criticità è stata anche discussa con il referente alla didattica per il dipartimento, nonché coordinatore dei CdS in Ingegneria Chimica, che ha condiviso l'importanza del problema impegnandosi a farsi parte attiva per identificare una possibile strategia di soluzione, suggerendo anche un confronto con il direttore del dipartimento. Anche alla luce di tale confronto, è emerso che il problema principale è la mancata disponibilità di spazi dipartimentali che possano ospitare tali laboratori. Nonostante la disponibilità del dipartimento a ricercare anche eventuali fonti di supporto finanziario per attrezzare dei laboratori, non è stato possibile fino ad ora concretizzare nessuna iniziativa a causa della mancanza di locali adatti.

#### 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 2018/19 al 2022/23 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 progressivo aumento del giudizio relativo ai servizi bibliotecari (q3) e all'adeguatezza del materiale didattico (q21). Entrambi i valori si mantengono sempre al di sotto della mediana di ateneo, tranne che per i corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali e di Laurea in Ingegneria Chimica (relativamente al quesito q21). Per la Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering, si osserva anche in questo caso un significativo aumento rispetto agli anni precedenti. 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.

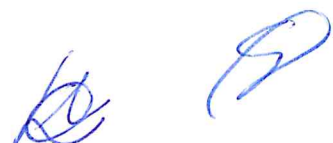
Nel CdS in Industrial Bioengineering si segnala una riduzione nelle scelte delle voci 1 (*"Alleggerire il carico didattico complessivo"*), 5 (*"Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti"*), 7 (*"Fornire in anticipo il materiale didattico"*) e 8 (*"Inserire prove d'esame intermedie"*). Aumenta, invece, il numero delle scelte delle voci 3 (*"Fornire più conoscenze di base"*) e 4 (*"Eliminare dal programma argomenti già trattati da altri docenti"*). In particolare, la CPDS ipotizza che l'aumento nelle scelte della voce 3 possa dipendere da un incremento rilevante nel numero di studenti stranieri iscritti al CdS, la cui formazione non garantisce a volte il possesso di tutte le competenze di base necessarie all'apprendimento di alcune nozioni avanzate. La CPDS invita i docenti ad analizzare con maggiore attenzione tali richieste ed auspica che i coordinatori dei CdS tengano in conto queste segnalazioni.

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.

Decresce leggermente il dato relativo all'adeguatezza del materiale didattico q21 e i servizi bibliotecari q3 per la Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali, che resta tuttavia superiore alla media di ateneo. Invece, per la Laurea in Ingegneria dei Materiali si osserva un trend crescente di anno in anno per i servizi bibliotecari con valori alla domanda q3 che nel 22/23 superano il valore medio di ateneo.

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, rivolta 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 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.



*[Handwritten signature]* *[Handwritten mark]*



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 segnala un sondaggio effettuato dalla CPDS a fine secondo semestre 2019/20, e ampiamente commentato nella relazione dello scorso anno. I docenti suggerivano di potenziare la dotazione hardware disponibile (Pc, lavagne LIM, tavolette grafiche) e il supporto tecnico per questi ultimi. 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 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.

In generale la CPDS, sentiti in particolare alcuni suggerimenti espressi dalla componente studentesca, auspica una attenta valutazione dell'opportunità di mantenere alcuni dei servizi introdotti per supportare la didattica in modalità "blended".

## 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 76% ed il 68% rispettivamente, mostrando una riduzione rispetto alla copertura dello scorso anno che risultava essere dell'85% e 96%, rispettivamente.

Per i CdS di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica tale percentuale è pari per entrambe a circa il 64%, in forte diminuzione rispetto all'anno scorso in cui tale valore era di circa il 94%.

Per il CdS di Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering tale percentuale si attesta intorno al 60% in leggero aumento rispetto all'anno scorso (56%).

A valle della rilevazione effettuata emerge un significativo peggioramento di questa criticità. Tuttavia, 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.

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.

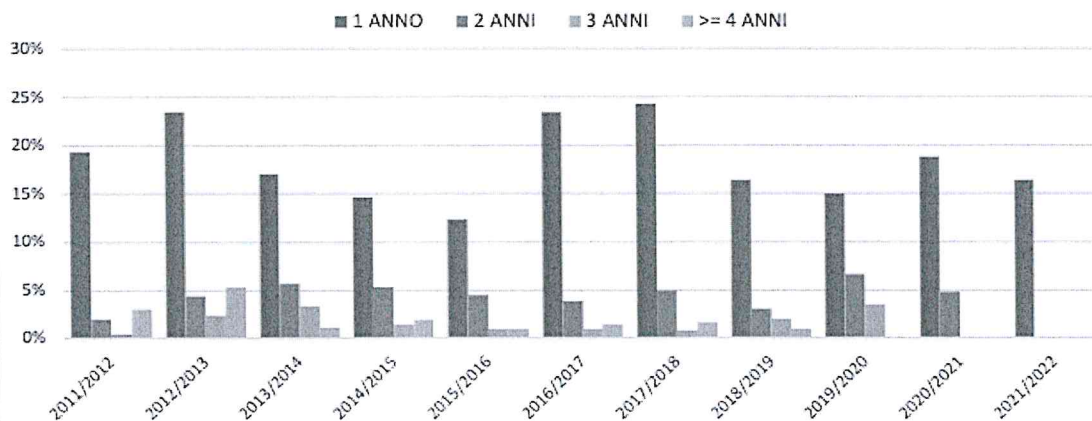
Si riportano di seguito alcuni grafici illustrativi dell'analisi svolta.

#### Analisi degli abbandoni.

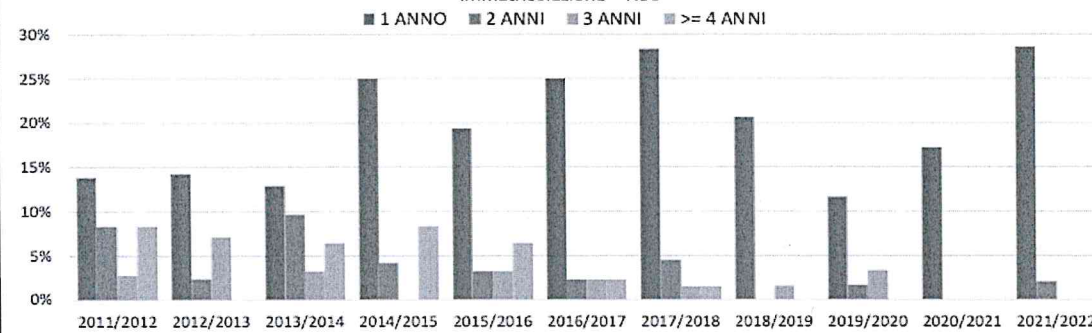
Per i CdS di Laurea Magistrale non si segnalano problemi evidenti, in quanto il numero di abbandoni è limitato a casi sporadici. Nei diagrammi seguenti è riportata la percentuale di abbandoni rispetto al numero di immatricolati per i CdS di Laurea in Ingegneria Chimica (N37) e in Scienza ed Ingegneria 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 2021/2022 si nota un trend stabile di abbandoni al primo anno per il CdS di Laurea in Ingegneria Chimica (N37) intorno al 15%, mentre per la Laurea N50 il numero di abbandoni al primo anno è aumentata del 10% circa su base annua. Va inoltre segnalato che, mediamente, gli studenti che lasciano gli studi non completano alcun esame (0.8 esami fatti). 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. La recente iniziativa di attivare un progetto di mentorship per gli studenti del primo anno della Laurea ha appunto lo scopo di supportare gli studenti in questa fase delicata del loro percorso formativo. 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.



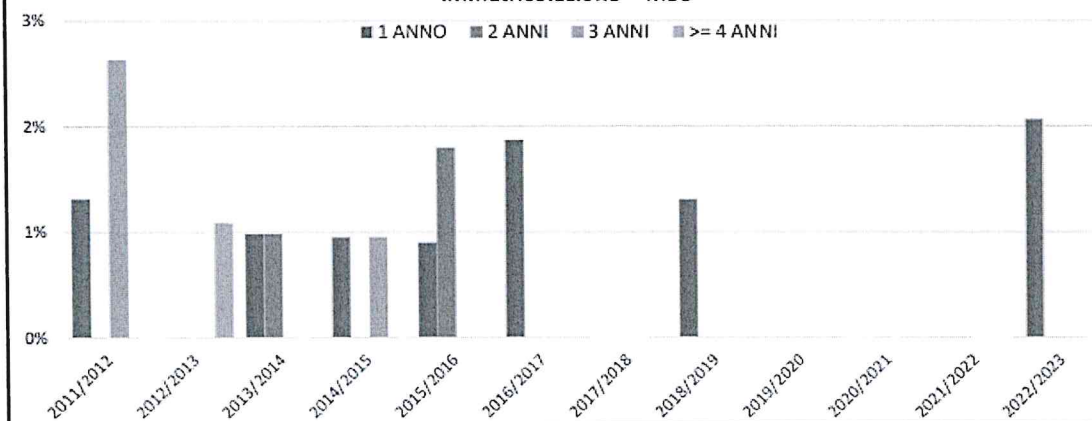
Percentuale di abbandoni (rispetto agli immatricolati) entro X anni dall'anno di immatricolazione - N37



Percentuale di abbandoni (rispetto agli immatricolati) entro X anni dall'anno di immatricolazione - N50



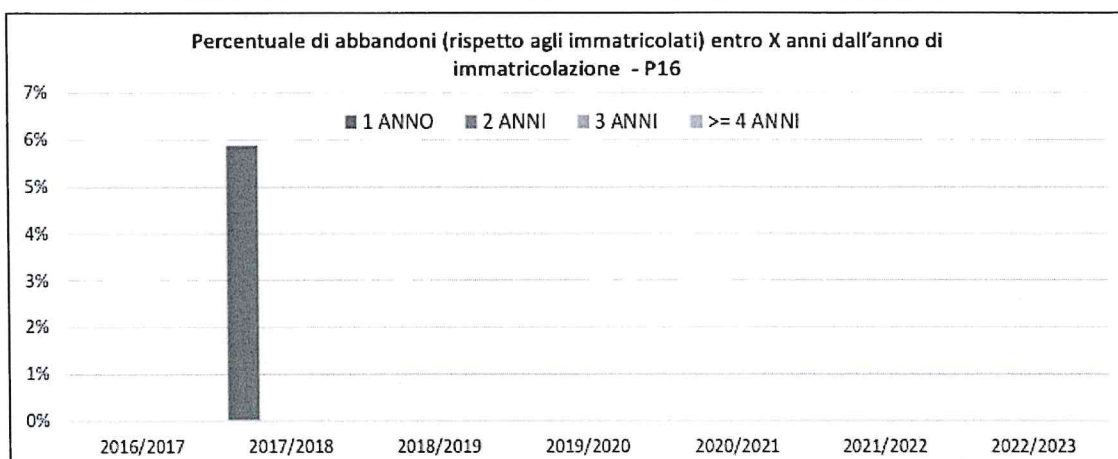
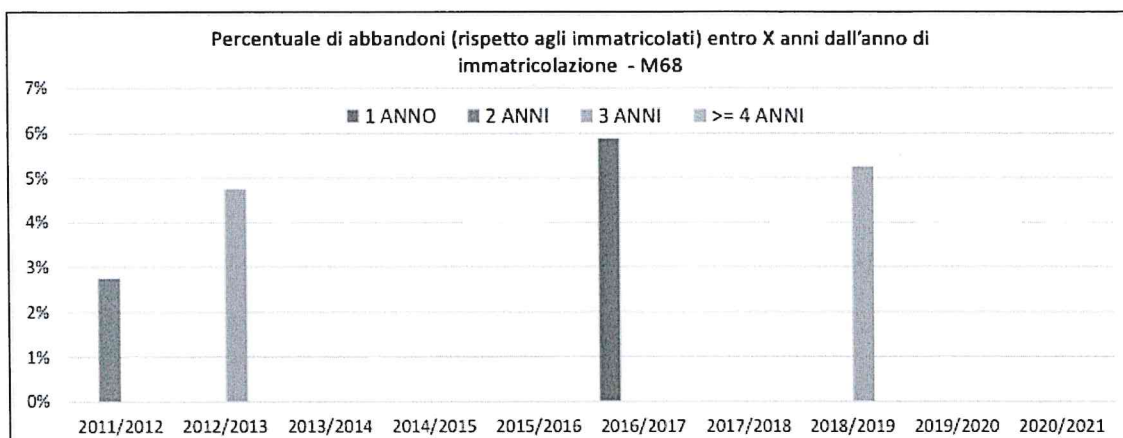
Percentuale di abbandoni (rispetto agli immatricolati) entro X anni dall'anno di immatricolazione - M55



\*

*[Handwritten signature]*

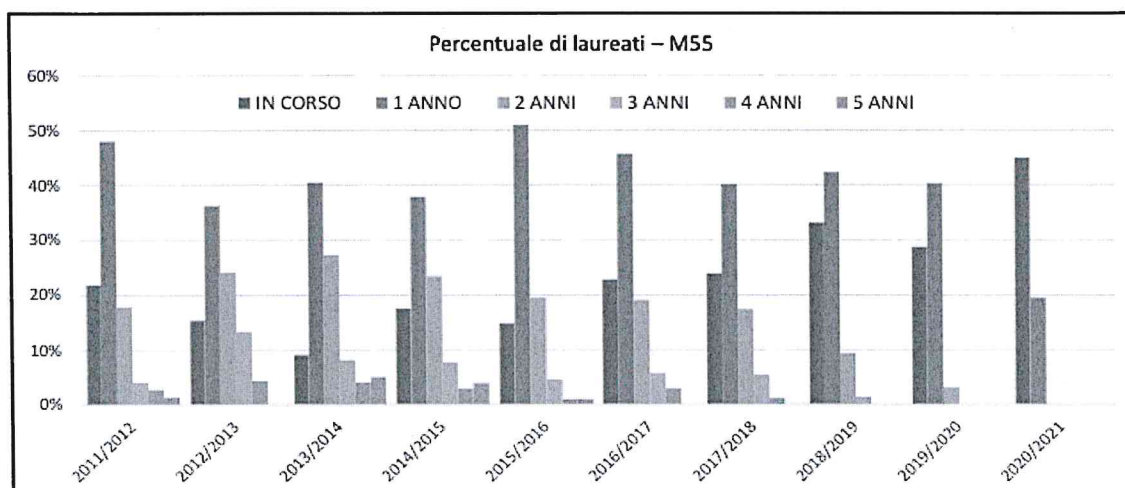
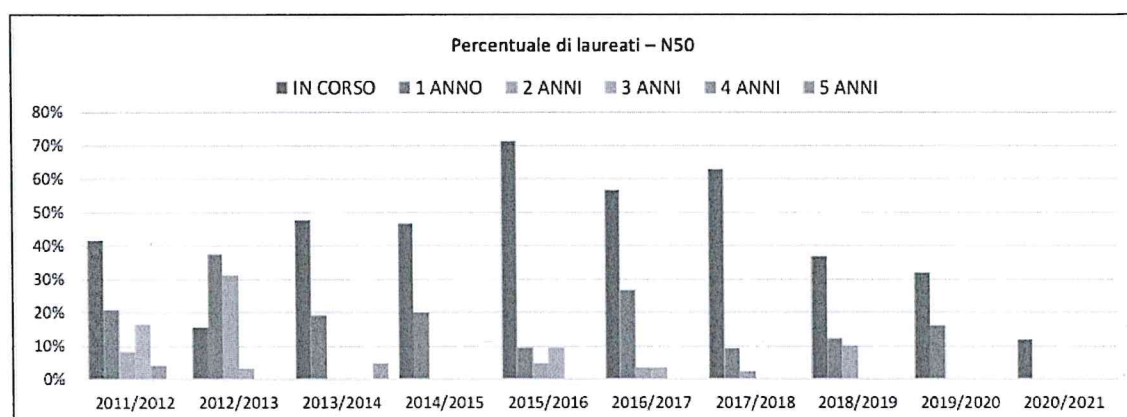
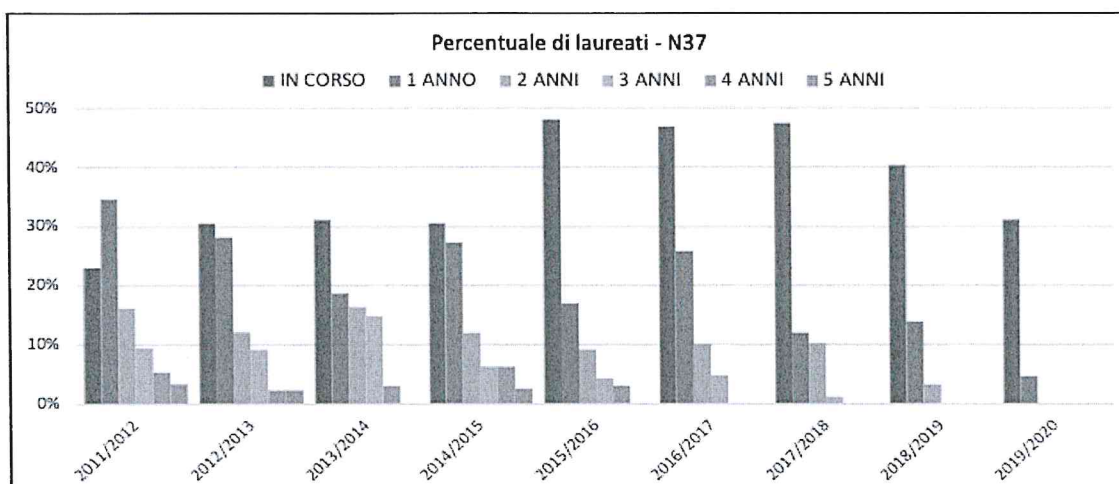




### Analisi dei laureati.

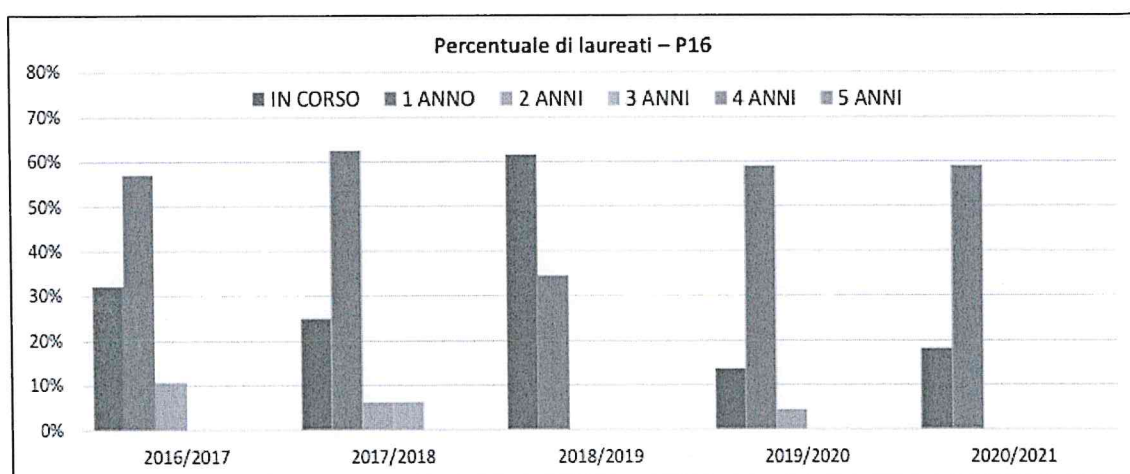
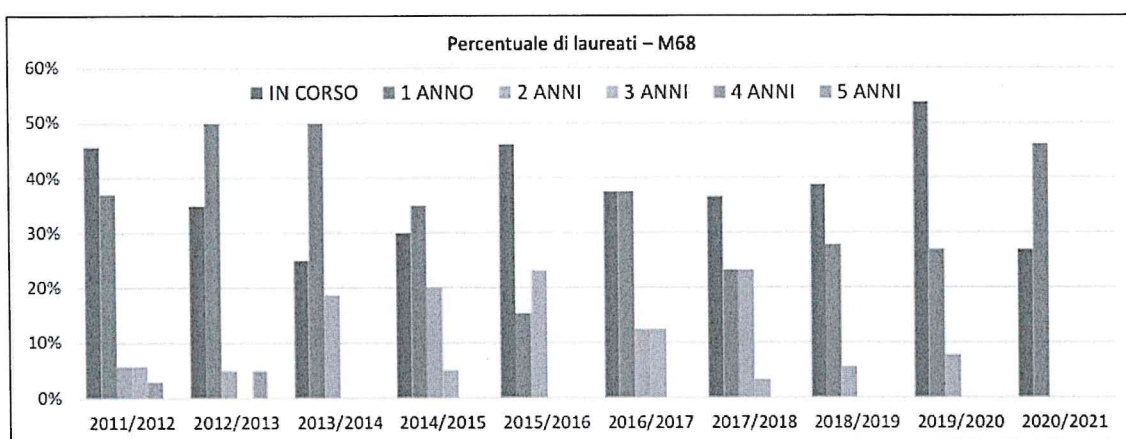
Nei diagrammi seguenti è riportata la percentuale di laureati per ogni coorte, calcolata rispetto agli immatricolati (decurtati degli abbandoni) per tutti i 5 CdS incardinati nel DICMaPI. È da notare l'incremento considerevole di laureati in corso per quanto riguarda i CdS di Laurea triennale tra gli 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 diminuzione della percentuale dei laureati in corso ed entro 1 anno dalla fine dei corsi. Si suggerisce di approfondire questo dato e di verificare una ripercussione sulle percentuali di laureati a 2 anni o più dalla fine dei corsi. Per la Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica si nota invece un significativo aumento dei laureati in corso nell'anno accademico 20/21.

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signatures]*





Per la Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering (LM21) si rileva un trend in calo di questo parametro con un valore di poco superiore al 10% e al 30% del numero dei laureati in corso ed entro 1 anno rispettivamente, nell'a.a. 2019/2020. È, tuttavia, necessario sottolineare che gli a.a. 2019/2020 e 2020/2021 sono quelli in cui l'eccezionalità dell'emergenza pandemica ha avuto un duro impatto sulla gestione dell'attività didattica e sul rendimento degli studenti.

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.

*[Handwritten signatures]*

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.



*[Handwritten signature]*



## 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 4 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.

Si premette che attualmente è in atto una verifica da parte del Nucleo di Valutazione (NdV) sui corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, e che la CCD dei suddetti corsi di laurea ha fatte proprie alcune osservazioni della CPDS nella redazione dei report di autovalutazione dei corsi di studio inviati al NdV.



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 diminuzione rispetto agli anni precedenti, la CPDS condivide le osservazioni fatte e suggerisce di integrare le attività di tutorato didattico già in essere con dei 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.

L'istituzione di questo genere di attività stimolerebbe anche la formazione di senso di appartenenza, che auspicabilmente possa 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. Questo genere di contributo da parte degli studenti potrebbe essere contemplato come eventuale attività curriculare e legata all'ottenimento di CFU. La CPDS, inoltre, condivide la necessità espressa dagli studenti di un costante miglioramento del materiale didattico fornito durante i corsi.

Infine, sulla questione segnalata di un significativo calo di immatricolati (tra il 15 ed il 20% all'anno) negli ultimi due anni accademici, forse in qualche modo connesso alla modalità a distanza delle attività di orientamento svolte negli anni del COVID, la CPDS condivide la necessità di mettere in atto iniziative di orientamento nuove e più efficaci per spiegare al meglio il ruolo dell'Ingegnere Chimico o dei Materiali nel mondo del lavoro.

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 quattro anni di attivazione della nuova LM in Ingegneria Chimica, sono risultati iscritti ai tre curricula, rispettivamente, il 53%, 57%, 53% e 51% (AA 19/20, 20/21, 21/22 e 22/23) degli studenti al curriculum Ingegneria di Processo (in italiano), 29%, 21%, 18% e 15% (AA 19/20, 20/21, 21/22 e 22/23) al curriculum Product Engineering (in inglese) e 18%, 22%, 29% e 34% (AA 19/20, 20/21, 21/22 e 22/23) al curriculum Sustainable Engineering (in inglese). I dati, nel lasso temporale investigato, suggeriscono una preferenza del canale in italiano, che è scelto da poco più della maggioranza degli studenti, mentre gli studenti rimanenti sembrano distribuirsi in maniera abbastanza equilibrata sui due canali in lingua inglese. 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). 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.

Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali.

La Scheda Annuale di Monitoraggio presenta un quadro generale positivo del corso di studi e affronta correttamente le criticità rilevate dagli indicatori. Dall'analisi del SMA prodotta dal CdS emerge che buona parte degli indicatori che in passato avevano evidenziato criticità mostrano ora risultati incoraggianti. Risultano sostanzialmente stabili i dati relativi a immatricolati puri, iscritti, iscritti regolari e laureati dopo un trend di crescita negli anni 19/20. Si suggerisce tuttavia una attenzione sugli indici iC23 e iC24 relativi ai passaggi ad altri CdS e agli abbandoni. Il primo cresciuto al 14% nel 2020 e il secondo stabilizzato al 38% leggermente al di sopra della media di ateneo. Dall'analisi della SMA risulta migliorato il dato per il 2020 riguardante la scarsa partecipazione degli studenti a programmi di internazionalizzazione che tuttavia torna ad essere critico nel 2021. Il GRIE ha comunque esplicitato una serie di azioni volte a sensibilizzare ed incoraggiare la platea studentesca su questi aspetti (promuovere i programmi Erasmus e aumentare il numero di accordi quadro con Università straniere per sostenere tesi ed esami).

A partire dall'a.a. 2019/20 sono entrate in vigore delle modifiche al manifesto che hanno ridotto la presenza di esami modulari. Tali modifiche sono valutate positivamente in quanto consentono agli studenti di accedere più facilmente alle agevolazioni legate al numero di CFU conseguiti. La soddisfazione per il CdS (iC25) è in leggero calo ma comunque in linea con il dato medio di ateneo. La componente studentesca del CPDS ha rilevato che molti studenti ancora lamentano un eccessivo carico didattico al secondo anno, segnalando una diminuzione della percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s (iC01).

La commissione prende atto che il suggerimento proposto dalla componente studentesca della CPDS di verificare la sovrapposizione di programmi in alcuni insegnamenti è stato recepito dal Coordinatore del CdS e le azioni sono state efficaci. Nello specifico questo tema è oggetto della Scheda di Valutazione del CdS al punto D.CDS.1.4 e segnalato al Nucleo di Valutazione della qualità di ateneo in previsione dell'audit interno previsto per dicembre 2023.

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, appare in lieve ripresa il numero di immatricolati e si condivide l'analisi del GRIE che prevede un miglioramento nei prossimi anni legato all'aumento degli immatricolati al corso di Laurea, tuttavia 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 in lieve ripresa la partecipazione degli studenti a programmi di internazionalizzazione; quindi, l'azione di sensibilizzazione degli studenti alla partecipazione inizia ad avere effetti positivi e il GRIE propone di continuare tali attività. 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 che il GRIE, nel suo monitoraggio, non ritiene più come critico l'aspetto relativo alla regolarità delle carriere, come per gli anni precedenti. Tuttavia, si registra tra il 2019 e il 2020 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).

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 2022, è possibile evincere un buon andamento del CdS, come mostrato da un lieve incremento del numero di immatricolati pari a 27 unità (a.a. 21/22). Il numero di iscritti regolari (74%) risulta lievemente aumentato rispetto all'anno precedente (70%), sebbene non raggiunga ancora il valore previsto in fase di progettazione del CdS (50-60). Tuttavia, come già sottolineato nella relazione dello scorso anno, si ritiene che l'attivazione nell'a.a. 20/21 di una Laurea "doppia classe" (L-8, L-9) in Ingegneria Biomedica, volta ad agevolare l'accesso degli studenti del CdS in Ingegneria Biomedica al CdS in Industrial Bioengineering, determinerà un aumento di questo valore. Questa previsione è supportata dal numero elevato di studenti del CdS in Ingegneria Biomedica iscritti al terzo anno nell'a.a. 22/23 che ha scelto il percorso L-9 (Bioingegneria industriale). Tale scelta indicherebbe un interesse per il percorso didattico proposto nell'ambito del CdS in Industrial Bioengineering. Tuttavia, i risultati di questa azione correttiva saranno visibili non prima dell'a.a. 23/24. Si segnala positivamente l'elevata crescita del numero di studenti stranieri iscritti al CdS (14 nell'a.a. 21/22 vs. 3 nell'a.a. 20/21).

I dati, forniti dalla segreteria di direzione e didattica di Dipartimento, relativi al numero di studenti Erasmus in uscita nell'a.a. 19/20 mostrano un calo comune a tutti i CdS rispetto all'a.a. precedente. Tale calo è da considerarsi una conseguenza della pandemia da Covid19. Per lo stesso motivo nell'a.a. 20/21 il Bando Erasmus Traineeship non è stato attivato. Al contrario l'ultimo Traineeship che ha avuto scadenza a giugno 2021 risulterà attivo nel 2022.



I dati relativi all'internazionalizzazione mostrano una situazione complessivamente positiva per i CdS del DICMAPI. In particolare, il numero di studenti stranieri cresce significativamente nei due CdS di Laurea Magistrale in lingua inglese, Ingegneria Chimica e Industrial Bioengineering. Di rilievo è anche il dato relativo al numero di traineeship, che cresce notevolmente nel CdS della LM di Ingegneria Chimica, ritornando ad avere dei valori vicini a quelli pre-pandemia. Anche il numero degli Erasmus in ingresso che risultava già in ripresa lo scorso anno, quest'anno aumenta ulteriormente da 3 a 10 unità, indicando una crescita del volume di studenti stranieri che trovano interesse 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.

		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					
	Erasmus+ out	22	4		6	2
a.a. 2020/21	Studenti Stanieri	1	/	3	/	/
	Trainneship	*	*	*	*	*
	Erasmus+ in					
	Erasmus+ 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)				
	Erasmus+ 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)				
	Erasmus+ out	2 tesi ed esami 4 tesi 2 esami	6 tesi e tirocini 6 esami	1 tesi e tirocinio	0	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.

## 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](http://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](http://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](http://www.ingchim.unina.it) )

Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali e Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali: [www.scingmat.unina.it](http://www.scingmat.unina.it)

Laurea Magistrale in Industrial Bioengineering: <http://bioengineering.unina.it>

- Sono altresì disponibili pagine dedicate a ciascuno dei CdS sui principali social media.

Nella parte generale del sito del dipartimento [www.dicmapi.unina.it](http://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.



*(Handwritten signature and initials)*



## QUADRO F

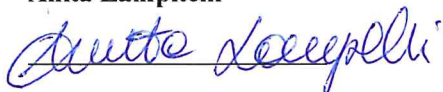
### Ulteriori proposte di miglioramento.

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 fornetti, 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

