



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO



dipartimento  
di ingegneria  
unipa

**Università degli Studi di Palermo**

**Relazione della  
Commissione Paritetica  
Docenti Studenti**

**Dicembre 2024**

**Dipartimento di Ingegneria**

## INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>2</b>
<b>SEZIONE 1</b> .....	<b>3</b>
1. <i>Composizione della CPDS del Dipartimento di Ingegneria</i> .....	3
2. <i>Data di insediamento della CPDS e adozione della regolamentazione interna di funzionamento della Commissione.</i> 4	4
3. <i>Elenco delle sedute della CPDS nel 2024 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta.</i> .....	4
4. <i>Parere sulle proposte di attivazione di nuovi CdS e disattivazione di CdS esistenti nell'Offerta Formativa a partire dalla coorte 2024/2025.</i> .....	6
5. <i>Gestione delle Segnalazioni Studenti</i> .....	7
6. <i>Indirizzo web della CPDS.</i> .....	7
7. <i>Parere sull'offerta formativa A.A. 2024/2025</i> .....	7
<b>SEZIONE 2</b> .....	<b>18</b>
L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179) .....	19
L-07 INGEGNERIA AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2303) .....	19
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221) .....	25
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188) .....	31
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193) .....	36
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2268) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252) .....	42
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178) .....	51
L-08 / INGEGNERIA ROBOTICA (2290) .....	59
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273) .....	66
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (CANALE CL) (2222) .....	73
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087) .....	79
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223) .....	86
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253) .....	93
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224) .....	100
L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094) .....	106
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055) .....	114
L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226) .....	120
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024) .....	127
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236) .....	132
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025) .....	140
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2274) .....	146
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027) .....	152
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2254) .....	164
LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), FULLY ONLINE .....	171
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031) .....	177
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234) .....	183
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033) .....	189
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255) .....	196
LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2256), FULLY ONLINE .....	202
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035) .....	208
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036) .....	215
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202) .....	222

# SEZIONE 1

## 1. Composizione della CPDS del Dipartimento di Ingegneria

L'attuale Commissione Paritetica Docente Studente del Dipartimento di Ingegneria (CPDS-ING) è stata istituita con DD n° 9025/2023 del 24/11/2023 e rimarrà in carica per il triennio 2023-2025. Svolge l'incarico di Coordinatore il Prof. Giuseppe Marci, segretaria la Prof.ssa Mariarosa Giardina e supporto amministrativo Dott.ssa Pierangela Maniscalchi.

In Tab. 1 si riporta la composizione aggiornata al 23/12/2024.

Afferiscono alla CPDS-ING n. 16 Corsi di Laurea (CdL) triennali e 15 CdL magistrali. I singoli contributi sono stati organizzati suddividendo i corsi di Studio (CdS) in lauree triennali (L) e lauree magistrali (LM), ordinate secondo il valore crescente della Classe di Laurea (CL) e, a parità di CL, in base all'ordine alfabetico della denominazione del CdS.

**Tabella 1:** Componenti della CPDS del Dipartimento di Ingegneria alla data 23/12/2024.

Classe di laurea / Corso di laurea (codice GEDAS)	Rappresentante Docente	Rappresentante Studente
L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179) L-07 INGEGNERIA AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2303) Errore. L'origine riferimento non è	MALTESE Antonino	DI STEFANO Gaia
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)	SALVO Giuseppe	JOGI Hans-Karol
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)	LO FRANCO Rosario	D'AMICO Benedetto
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)	GALLO Pierluigi	BIRCHLER Caterina
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2268) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	SFERLAZZA Antonino	LICATA Antonio
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)	FERRARO Pierluca	VALENTI Francesca
L-08 / INGEGNERIA ROBOTICA (2290)	LO PRESTI Liliana	BRUNO Filippo
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)	BARCELLONA Antonio	VELLA Giulia Maria
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)	MARCI' Giuseppe	MASARACCHIO Alessio
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)	DINTCHEVA Nadka	BUTTITA Tatiana
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)	FRANCOMANO Elisa	ESPOSITO Samuele
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)	MUSCOLINO Emanuela	CACACE Maurizio
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)	SCIRE' Daniele	GENCHI Rosario Antonio

L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)	ROMA Paolo	CIULLA Giorgio
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)	PIPITONE Emiliano	DI STEFANO Pierpaolo
L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)	COLAJANNI Piero	DAMIANI Vanessa
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)	LO CASCIO Marco	D'AMATO Carlo
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)	LOPRESTI Francesco	MESSINA Italo
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	SANTAMARIA Monica	MANCUSO Serena
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2274)	NASELLO Carmelo	RANDAZZO Giovanni Maria
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)	PERI Giorgia	PARADISO Rosaria
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2254)	CAMMALLERI Marco	BATTELLO Andrea
LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), Fully Online	MACALUSO Roberto	MERCADANTE Gabriele
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)	DI TOMMASO Antonino Oscar	DI CACCAMO Vito
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	ARTALE Giovanni	SCIMONE Sergio
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	GIARDINA Mariarosa	ALONGI Carmelo
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)	LA COMMARE Umberto	LEONARDI Francesco
LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2256), Fully Online	PIAZZA Mariangela	VIOLA Ludovico
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)	MORANA Marco	CASTELLI Giovanni
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)	CAMPANELLA Davide	TAORMINA Giuseppe
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202)	LONGO Sonia	PRIVITERA Giulia

## 2. Data di insediamento della CPDS e adozione della regolamentazione interna di funzionamento della Commissione.

La CPDS-ING è stata istituita con DD n° 9025/2023 (protocollo 188675 del 24/11/2023).

La precedente CPDS-ING, nella seduta del 18/11/2020, ha approvato il regolamento interno di funzionamento della Commissione, che è consultabile nel sito web all'indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/.content/documenti/Regolamento-interno-CPDS-approvato-18-11-2020.pdf>

## 3. Elenco delle sedute della CPDS nel 2024 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta.

Nel corso del 2024 la CPDS-ING si è riunita nelle cinque sedute riportate in Tabella 2.

**Tabella 2:** Date delle sedute del 2024 e numero di presenze e assenze giustificate.

Data	N. componenti	N. presenti	N. assenti giustificati
17/05/2024	62	47	7
18/10/2024	62	36	6
22/11/2024	62	49	3
12/12/2024	62	35	9
20/12/2024	62	43	7

Di seguito si riporta una sintesi delle attività svolte durante le sedute effettuate nell'anno 2024.

**- Seduta del 17/05/2024**

Il Coordinatore Prof. Marci ha illustrato il ruolo della CPDS nell'ambito dell'accreditamento dei CdS sulla base delle indicazioni AVA3, con riferimento alla visita della Commissione di Esperti per la Valutazione (CEV).

Sono state presentate le delibere del Consiglio di Amministrazione (CdA) del 9 maggio 2024, tra cui:

- Riqualificazione di aule e laboratori e miglioramento della copertura Wi-Fi;
- Monitoraggio delle attività di orientamento e sostegno agli studenti;
- Produzione di video informativi sui processi di qualità;
- Questionari sulla didattica in due momenti dell'anno accademico;
- Incontri con i portatori di interesse e pause dedicate alla presentazione di dati didattici agli studenti.

È stata condivisa una cartella su OneDrive con i documenti della CPDS.

È stato approvato all'unanimità il calendario delle sedute ordinarie per il 2024: 18/10/2024, 22/11/2024, 12/12/2024.

Sono stati nominati i membri della Commissione filtro "Segnalazioni Studenti": il Prof. Carmelo Nasello e gli studenti Francesca Valenti e Pierpaolo Di Stefano.

È stata approvata all'unanimità la proposta di pubblicare sul sito i verbali e le risposte alle segnalazioni anonime, con l'obiettivo di aumentare la trasparenza dei lavori svolti dalla CPDS.

**- Seduta del 18/10/2024**

Il Coordinatore Prof. Giuseppe Marci ha comunicato l'informatizzazione delle segnalazioni degli studenti, che mira a velocizzare il processo di gestione e ridurre ritardi. Le segnalazioni pervenute con la vecchia procedura sono state esaminate dalla Commissione filtro e dalle Commissioni istruttorie, mentre quelle urgenti sono state trattate direttamente dal Coordinatore coinvolgendo i CdS pertinenti.

La CPDS ha approvato i verbali, richiedendo l'aggiunta del nome del CdS per facilitare l'identificazione. Una volta modificati, i verbali sono stati pubblicati sul sito web della CPDS per garantire la trasparenza.

È stato avviato il processo per la compilazione della relazione CPDS 2024, con la distribuzione delle schede RIDO fornite dal Presidio Qualità di Ateneo. Le schede sono state rese disponibili su OneDrive per la consultazione.

**- Seduta del 22/11/2024**

Il Coordinatore Prof. Giuseppe Marci comunica che il 28/11/2024 si terrà presso il DI una riunione organizzata dal PQA, sollecitando la partecipazione degli studenti. Sono pervenute due segnalazioni, le cui problematiche sono state discusse e risolte grazie al coinvolgimento del componente della CPDS-ING e del coordinatore del CdS.

Prof. Giuseppe Marci ha richiesto ai membri presenti di illustrare lo stato di avanzamento delle relazioni annuali e di segnalare eventuali difficoltà. Un'email sarà inviata ai membri assenti per raccogliere le criticità. La scadenza per la presentazione delle relazioni è fissata per il 10/12/2024. Inoltre, sono stati aggiornati i prossimi incontri con il seguente calendario: 12/12/2024 e 20/12/2024, entrambi alle ore 17:15.

#### - **Seduta del 12/12/2024**

Il Coordinatore informa che il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) organizzerà due eventi a febbraio: un incontro con gli studenti per promuovere la conoscenza della CPDS e la RIDO Week per la corretta compilazione dei questionari. Inoltre, si segnala la visita ANVUR per l'accREDITamento di 15 CdS nel prossimo anno accademico, con possibile coinvolgimento del Dipartimento di Ingegneria.

Viene approvato all'unanimità l'accREDITamento per l'A.A. 2025/2026 e l'attivazione del Joint Master's Degree in Sustainable and Resilient Pavement Engineering (SURPAVE), previsto per l'A.A. 2026/2027. Il CdLM, sviluppato in collaborazione internazionale tra le Università di Palermo (Italia), Anversa (Belgio), Minho (Portogallo) e Manipal (India), mira a rispondere alle sfide climatiche in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo.

Si approva la non attivazione del corso per l'A.A. 2025/2026, considerata l'assenza di immatricolazioni per due anni consecutivi e l'insostenibilità del corso.

Il Coordinatore verifica l'andamento della redazione della relazione annuale, senza riscontrare difficoltà rilevanti.

#### - **Seduta del 20/12/2024**

Sono state lette le parti comuni della relazione e i risultati sintetici relativi a "criticità", "buone pratiche" e "proposte di miglioramento" per ciascun CdS.

Alcune sezioni della parte comune della relazione sono state modificate e sono state apportate correzioni condivise su esplicita richiesta del Coordinatore. L'assemblea ha, quindi, approvato all'unanimità la relazione alla fine della stessa seduta.

#### **4. Parere sulle proposte di attivazione di nuovi CdS e disattivazione di CdS esistenti nell'Offerta Formativa a partire dalla coorte 2024/2025.**

Nella seduta della CPDS del 12/12/2024 si è discusso sulle proposte di attivazione di nuovi CdS e disattivazione di CdS esistenti.

##### **Attivazione**

Tenuto conto del DD n. prot. 212173 del 11/12/2024 (ratificato nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 18/12/2024), concernente la proposta di accREDITamento e istituzione Laurea Magistrale (LM-23) Internazionale Interateneo in "*Sustainable and Resilient Pavement Engineering (SURPAVE)*", altresì denominato Joint Masters degree SURPAVE per l'A.A. 2025/2026 con attivazione dall'AA 2026/2027, visto il Documento di Progettazione del nuovo CdLM e sentito anche il docente di riferimento del nuovo CdLM, Prof. Davide Lo Presti, la CPDS-ING esprime all'unanimità parere favorevole all'accREDITamento per l'A.A. 2025/2026 con attivazione dall'AA 2026/2027 del Joint Masters SURPAVE.

Il parere positivo della CPDS è stato basato sulla congruità del progetto formativo rispetto alle funzioni, competenze richieste e le prospettive occupazionali e tenendo conto del complesso dell'offerta didattica del Dipartimento. Inoltre, il corso è stato progettato da differenti università (*Università di Palermo, IT, Anversa, BE, Minho, PT, e Manipal, IN*) per cui rafforza il piano di Internazionalizzazione del Dipartimento.

Il parere della CPDS è stato trasmesso al PQA e al NdV il 14 dicembre 2024.

##### **Disattivazione**

Nella comunicazione della deliberazione del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria del 28/11/2024, inviata il 03/12/2024 al Responsabile del Settore Programmazione Ordinamenti Didattici e AccREDITamento dei CdS, si comunica che per il CdL ad indirizzo professionalizzante *Tecniche per le costruzioni e il territorio* (classe L-P01) si conferma l'assenza di immatricolazioni. Pertanto, dopo due anni di analisi, il Dipartimento ritiene opportuno proporre la non attivazione per l'A.A. 2025-2026, non avendo riscontrato una domanda di formazione in linea con le attese.

La CPDS-ING, vista l'assenza di immatricolazioni dopo due anni di analisi, esprime all'unanimità parere favorevole alla non attivazione per l'A.A. 2025-2026 del CdL ad indirizzo professionalizzante *Tecniche per le costruzioni e il territorio* (classe L-P01).

Si ricorda brevemente che, nella seduta del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria del 27/11/2023 e nella relazione CPDS-ING del 2023, è stato espresso parere favorevole per l'attivazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale (L-9). Nell'A.A. 2024/2025 è stato avviato il primo anno del corso. Inoltre, è stato espresso parere favorevole alla disattivazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica (canale Caltanissetta, L-9). Nell'A.A. 2024/2025 sono stati attivati solo il secondo e il terzo anno.

## 5. Gestione delle Segnalazioni Studenti

A partire dal mese di ottobre c.a., le segnalazioni degli studenti vengono inviate in formato elettronico direttamente all'email del Coordinatore della CPDS-ING, a seguito della compilazione del modulo online disponibile sul sito web del Dipartimento. La compilazione consente e garantisce l'anonimato e la riservatezza del segnalante.

Ricevuta la segnalazione, il Coordinatore prende atto della data e del codice identificativo assegnato dal sistema, che sarà riportato nei verbali, e la trasmette alla commissione filtro, una volta escluse eventuali ragioni di conflitto di interesse con le componenti.

La commissione filtro è stata nominata nella seduta della CPDS-ING del 17/05/2024, ed è composta dal Coordinatore, che la presiede, dal Prof. Nasello Carmelo e dai due studenti della CPDS Francesca Valenti, del Corso di Laurea in Ing. Informatica L-8, e Pierpaolo Di Stefano, del Corso di Studi in Ing. Meccanica L-9.

L'istruttoria delle segnalazioni, che abbiano superato la selezione della commissione filtro, è svolta da una commissione formata dal Coordinatore, dal docente e dallo studente rappresentanti il CdS interessato nella CPDS, oltre che da uno studente individuato dal Coordinatore. Uno dei componenti assume le funzioni di segretario verbalizzante.

Quando la segnalazione riguarda questioni di semplice soluzione, sarà sufficiente che venga affrontata dal docente e dallo studente del CdS in questione, una volta escluse eventuali cause di incompatibilità.

Convocata la CPDS-ING, questa adotta una decisione che viene comunicata senza indugio alle parti interessate e al Coordinatore del CdS per l'adozione delle azioni correttive e di miglioramento.

I verbali sono caricati sul sito della CPDS, dopo l'eliminazione dei dati sensibili.

Si noti che durante l'anno 2024 sono state ricevute circa 60 segnalazioni delle quali 51 sono state ritenute complete, circostanziate e trattate. Gli esiti, sono regolarmente riportati nella pagina web della CPDS-ING.

Si fa presente che quanto descritto in precedenza segue le Linee Guida per la gestione di segnalazioni e reclami alle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti dei Dipartimenti reperibile al seguente link [www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/.content/documenti/Linee-Guida-gestione-segnalazioni-e-reclami-alle-CPDS-.pdf](http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/.content/documenti/Linee-Guida-gestione-segnalazioni-e-reclami-alle-CPDS-.pdf)

## 6. Indirizzo web della CPDS

La pagina web della CPDS-ING è raggiungibile al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/qualita/cpds.html>

La CPDS-ING si avvale anche di una directory OneDrive che funziona da archivio di tutti i documenti utili alla commissione.

## 7. Parere sull'offerta formativa A.A. 2024/2025

L'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria per l'A.A. 2024/2025 è articolata in 17 corsi di laurea e 15 corsi di laurea magistrale. I corsi di laurea sono erogati presso la sede di Palermo con l'eccezione di un canale del corso di laurea L-9 Ingegneria Biomedica, tenuto presso la sede di Caltanissetta, di cui sono al momento

attivi solo il secondo e il terzo anno, e del corso di Laurea L-9 Ingegneria delle Tecnologie per il Mare presso la sede di Trapani.

Tra i 15 corsi di laurea magistrale, sono attivi i seguenti due corsi erogati in teledidattica:

1. LM-27/LM-29 Electronics and Telecommunications Engineering
2. LM-31 Management Engineering.

Per quanto riguarda l'area dell'ingegneria civile, edile, ambientale sono presenti 3 corsi di laurea triennale, due in classe L-7 e uno in classe L-23. I tre corsi hanno sbocco in tre distinti corsi di laurea magistrale nelle classi LM-23 (Ing. Civile), LM-24 (Ing. dei Sistemi Edilizi) e LM-35 (Ing. Tec. Innovative per l'Ambiente).

Nell'area dell'ingegneria industriale sono presenti 9 corsi di laurea triennale, in classe L-9, con connotazioni ben distinte:

1. Ingegneria Biomedica (canale Palermo);
2. Ingegneria Biomedica (canale Caltanissetta);
3. Ingegneria Chimica e Biochimica;
4. Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili;
5. Ingegneria delle Tecnologie per il Mare;
6. Ingegneria Elettrica per la e-Mobility;
7. Ingegneria Gestionale;
8. Ingegneria Meccanica;
9. Ingegneria Aerospaziale.

Tutti i suddetti corsi hanno una prosecuzione in almeno una laurea magistrale ad eccezione di Ingegneria delle Tecnologie per il Mare.

Nell'area dell'ingegneria dell'informazione, l'offerta formativa è ampia con 5 corsi di laurea triennale in classe L-8:

1. Ingegneria dell'Innovazione per le Imprese Digitali;
2. Ingegneria Elettronica;
3. Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni;
4. Ingegneria Informatica;
5. Ingegneria Robotica.

I corsi Ingegneria Elettronica, Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni Ingegneria Informatica hanno un proseguimento naturale in una ben precisa laurea magistrale. Il corso di laurea in Ingegneria dell'Innovazione per le Imprese Digitali permette la prosecuzione verso la laurea magistrale LM-32 Ingegneria Informatica oppure verso la LM-31 Management Engineering. Infine, Ingegneria Robotica permette la prosecuzione verso la laurea magistrale LM-32 Ingegneria Informatica oppure verso la LM-25 Ingegneria dei Sistemi Ciber-Fisici per l'Industria.

I contenuti dei vari corsi di laurea triennali, nel loro complesso, risultano ben coerenti con gli obiettivi finalizzati alla formazione dello studente per il settore tecnologico/industriale di interesse e non si osservano sovrapposizioni di rilievo nell'offerta formativa.

In definitiva, l'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria non presenta sovrapposizioni ed è ampiamente variegata.

Si segnala che, come evidenziato nelle precedenti relazioni, sono presenti alcune criticità principalmente legate alle strutture didattiche come descritto nelle varie relazioni compilate dalla CPDS-ING.

Infine, nella seduta del 21/12/2022, la CPDS-ING aveva sottolineato e ribadisce nuovamente che è fondamentale attenzionare l'Ateneo sui seguenti punti:

- definire un questionario RIDO che tenga in considerazione la specificità dei corsi erogati interamente online;

- prevedere una versione inglese del questionario RIDO, impiegato attualmente per la rilevazione del grado di soddisfazione degli studenti, utile ai corsi di studio che ospitano studenti stranieri.

Le tabelle 3 e 4 riportano i punti sintetici relativi a “Criticità riscontrate”, “Buone pratiche riscontrate” e “Proposta azioni di miglioramento”, definiti dai componenti della CPDS-ING rispettivamente per i Corsi di Laurea Triennale e quelli di Laurea Magistrale.

**Tabella 3:** Punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento per i Corsi di Laurea Triennale.

<b>L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179)</b>		
<b>L-07 INGEGNERIA AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2303)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In alcune schede di trasparenza mancano alcune informazioni</li> <li>▪ le domande di nuovo inserimento D.13, D.14 e D.15 del Questionario 1 RIDO presentano un elevato numero di non rispondo.</li> <li>▪ due insegnamenti presentano 3 e 4 criticità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adeguamento dell’offerta formativa con l’introduzione di nuove materie e l’ammodernamento di altre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adeguare la qualità delle aule</li> <li>▪ verificare la completezza delle schede di trasparenza</li> <li>▪ valutare perché le domande di nuovo inserimento nel questionario 1 RIDO D.13, D.14 e D.15 presentano un elevato numero di non risposte.</li> </ul>
<b>L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assenza di idonei spazi per lo studio individuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcuni docenti integrano il materiale didattico con filmati delle lezioni</li> <li>▪ Le esercitazioni previste nell’ambito degli insegnamenti sono mirate ad approfondire le conoscenze degli studenti e a favorire una preparazione più efficace per il superamento dell’esame finale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tavole grafiche e monitor per aule particolarmente grandi</li> </ul>
<b>L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grado di soddisfazione delle aule inferiore alla media di Ateneo</li> <li>▪ Gli studenti non sono a conoscenza dei vari strumenti presenti all’interno del portale, come i risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ottime performance dei docenti riguardo agli aspetti di puntualità, disponibilità, coerenza con quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e nella SUA-CdS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In vista del cambiamento del corso, non si hanno proposte per il miglioramento poiché, il corso subirà un cambiamento radicale.</li> </ul>
<b>L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aule didattiche non sempre adeguate.</li> <li>▪ Forte decremento indicatori IC27 e iC28</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il processo di gestione della qualità adottato dal CdS prevede di discutere collegialmente le criticità in seno al Consiglio. Ciò consente di risolvere tempestivamente alcune criticità di concerto con i rappresentanti degli studenti</li> <li>▪ La percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un leggero incremento</li> <li>▪ Le problematiche emerse l'anno precedente sono state attentamente risolte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari RIDO, unitamente alle valutazioni degli studenti potrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento</li> <li>▪ Sollecitare interventi migliorativi delle aule informatiche e delle aule didattiche</li> </ul>

L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2268)		
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vi è un insegnamento molto critico con diversi indicatori sotto la sufficienza.</li> <li>▪ Numero di questionari compilati molto basso.</li> <li>▪ Le informazioni e i contenuti presenti nel sito Web non sono aggiornati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento della valutazione riguardante l'insegnamento che lo scorso anno era critico</li> <li>▪ Buon grado di fidelizzazione degli studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiornare il sito web del corso di studio e le relative informazioni in esso contenute. Contestualmente aggiornare anche i link contenuti nella scheda SuA-CdS.</li> <li>▪ Potenziare locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative.</li> <li>▪ Stimolare la compilazione dei Questionari RIDO.</li> </ul>
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto numero di "non rispondo" nella compilazione dei questionari RIDO, specialmente per le domande D.13, D.14 e D.15.</li> <li>▪ Valutazioni leggermente insufficienti per alcune discipline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli insegnamenti del secondo anno in situazione di criticità nello scorso A.A. presentano indicatori in miglioramento.</li> <li>▪ Il numero di questionari RIDO compilati dagli studenti frequentanti è in aumento rispetto all'anno precedente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari, unitamente alle valutazioni degli studenti potrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento.</li> <li>▪ Continuare con il miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche e delle postazioni informatiche.</li> </ul>
L-08 / INGEGNERIA ROBOTICA (2290)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percentuali medio-alte di non rispondenti nella compilazione dei questionari di valutazione degli insegnamenti, soprattutto relativamente ai quesiti D.08 e D.18 - D.22.</li> <li>▪ Mancanza di prese elettriche all'interno delle aule didattiche che permettano agli studenti l'utilizzo di dispositivi portatili o tablet durante le lezioni.</li> <li>▪ Generale limitata conoscenza degli studenti sia del funzionamento del portale Unipa che delle sezioni per reperire il materiale didattico, prenotare ricevimenti con i docenti e valutare la didattica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poiché il Corso è di nuova attivazione, è prematuro parlare di buone pratiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendere meno ambigui alcuni quesiti dei questionari di valutazione (D.08 e da D.18 a D.22).</li> <li>▪ Migliorare l'app UNIPA sia permettendo la compilazione dei questionari di valutazione, sia fornendo delle guide/tutorial (possibilmente sotto forma di video) sull'uso del portale e dell'app in modo da aiutare gli studenti di nuova immatricolazione.</li> <li>▪ Rendere disponibili ulteriori dati (es. numero di studenti iscritti agli insegnamenti e deviazioni standard degli indici medi di qualità) per agevolare le analisi delle valutazioni degli studenti.</li> </ul>
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si segnala, nel corso con codice 2273, un significativo decremento negli indici di qualità, principalmente in Elettrotecnica, Fisica I e Analisi Matematica (I e II)</li> <li>▪ Si segnalano percentuali significative nella categoria "%NON RISPONDO" (&gt;50%) nelle materie sopracitate e nel medesimo corso, nonostante ci sia stata una numerosa partecipazione alla compilazione dei questionari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buona partecipazione alla compilazione dei questionari RIDO</li> <li>▪ Indici elevati di qualità (c.2273) per la coerenza nello svolgere i vari insegnamenti e per l'utilità di attività didattiche integrative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Istituire il tutoraggio per alcune materie in cui si evidenziano particolari difficoltà</li> <li>▪ Organizzazione di seminari e/o altre attività formative volte al completamento dei cfu.</li> </ul>

L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancanza di spazi adibiti allo studio, biblioteche e laboratori</li> <li>▪ Pubblicizzazione del Corso di Studi assente o scarsa nel territorio locale</li> <li>▪ Basso numero di studenti iscritti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilità dei docenti nel dare chiarimenti e spiegazioni</li> <li>▪ Fornitura del materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasmettere agli studenti l'importanza dei questionari RIDO</li> <li>▪ Migliorare gli spazi adibiti a lezioni e studio</li> <li>▪ Attivazione di altre attività formative per gli studenti, come ad esempio "seminari"</li> </ul>
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lieve criticità riguardo un corso del primo anno e due corsi del secondo anno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzazione annuale della "Chemical Engineering Week con le aziende del settore</li> <li>▪ Progetto di "tutoraggio" delle matricole da parte di docenti volontari sino al raggiungimento della laurea</li> <li>▪ Introduzione di ore laboratoriali nel piano di studio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilizzazione dei docenti interessati sulla necessità di riproporzionare il carico di studio in modo equilibrato e compatibile con le altre materie del semestre.</li> <li>▪ Mantenimento della didattica mista in caso sia necessario e con auspicabile registrazione delle lezioni.</li> <li>▪ Potenziare l'apprendimento tramite il "Learning by Doing"</li> </ul>
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aule non del tutto adeguate e mancanza di domande riguardanti le strutture didattiche nei questionari RIDO.</li> <li>▪ Alcuni insegnamenti presentano valutazioni leggermente al di sotto della soglia della sufficienza.</li> <li>▪ Limitata adesione ai programmi di mobilità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riformulazione del quesito D.08.</li> <li>▪ Disponibilità e puntualità dei docenti.</li> <li>▪ Consistenza e qualificazione del corpo docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementare le azioni di promozione dei progetti di mobilità internazionale prevedendo incontri finalizzati coinvolgendo i responsabili di meta e gli studenti con esperienze pregresse in sedi di accordi internazionali proposte dal CdS.</li> <li>▪ Si auspica da parte delle associazioni studentesche, dei rappresentanti degli studenti e dei docenti del CdS una forte azione di sensibilizzazione della platea dei neoiscritti ad un'attività di studio continuativa nel tempo durante l'erogazione delle lezioni e di una assidua presenza alle lezioni al fine di migliorare l'apprendimento.</li> <li>▪ Pubblicizzare l'avvio della rilevazione della qualità della didattica anche mediante mailing list degli studenti del corso di laurea.</li> </ul>
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nonostante un aumento generale della partecipazione ai questionari, è emersa una bassa partecipazione e un elevato numero di risposte "non rispondendo" da parte degli studenti con frequenza inferiore al 50%, indicando una scarsa fruizione delle attività didattiche e dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'organizzazione di Open Days e InfoPoint cittadini ha mostrato un impegno concreto nell'incrementare la visibilità del corso di studi.</li> <li>▪ L'elaborazione dei questionari sulla soddisfazione degli studenti ha portato a un'analisi precisa dei punti di forza (ad esempio, materiali didattici adeguati) e delle aree di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzare sessioni informative e sensibilizzare gli studenti sull'importanza della partecipazione ai questionari, con particolare attenzione a quelli con frequenza inferiore al 50%, per aumentare la loro consapevolezza e motivazione.</li> <li>▪ Garantire che tutte le schede dei singoli insegnamenti descrivano in</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il numero di iscritti al CdS è notevolmente basso, da considerare però che questa facoltà è attiva da pochissimi anni e soprattutto uno svantaggio potrebbe essere la posizione della sede, dislocata dal capoluogo.</li> <li>▪ Alcuni insegnamenti presentano carenze nella descrizione delle modalità di esame (ad esempio, prove orali e in itinere), creando incertezze tra gli studenti e difficoltà nella trasparenza della valutazione.</li> </ul>	<p>miglioramento, favorendo una valutazione puntuale e utile.</p>	<p>maniera chiara le modalità di esame, comprese le prove orali e in itinere, e introdurre una griglia di corrispondenza tra giudizi e voti in trentesimi per aumentare la chiarezza e la coerenza nella valutazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fornire più conoscenze di base, fornire in anticipo il materiale didattico.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarso gradimento delle aule da parte di docenti e studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si iscriverebbero nuovamente</li> <li>▪ Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo</li> <li>▪ Il CCS è propenso ad ascoltare gli studenti e ad analizzare le criticità emesse applicando azioni correttive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità</li> <li>▪ Promozione di un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di evitare di assegnare aule dotate di sedute con tavoletta ribaltabile e di dotare di prese elettriche nei banchi.</li> </ul>

#### L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tassi di "non rispondo" ad alcune domande del questionario RIDO ancora elevati, anche se in diminuzione.</li> <li>▪ Si registrano alcune insufficienze nei questionari RIDO per tre insegnamenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dettagliata presentazione in CCS degli indicatori della SMA, Rapporto di Riesame Ciclico e dei dati ALMALAUREA.</li> <li>▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per aumentare il numero delle immatricolazioni attraverso le azioni di orientamento attuate.</li> <li>▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per aumentare l'occupabilità degli studenti triennali, senza il rischio di cannibalizzazione della laurea magistrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si propone al CCS di riflettere sulla necessità di invertire, attraverso azioni mirate, il trend decrescente nelle valutazioni complessive dei questionari RIDO, nonostante esse siano comunque positive.</li> <li>▪ Si suggerisce al Coordinatore del CCS di interagire con i docenti i cui insegnamenti presentano un numero relativamente limitato di questionari RIDO compilati e con i docenti i cui insegnamenti presentano insufficienze nei questionari, per capire come migliorare le proprie valutazioni.</li> <li>▪ Si suggerisce di aggiornare il Regolamento Didattico Ingegneria Gestionale L-9.</li> </ul>

#### L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarsa disponibilità di postazioni informatiche e qualità delle aule didattiche al di sotto della media di Ateneo</li> <li>▪ Un insegnamento con valutazioni al di sotto della sufficienza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcune criticità riscontrate negli anni precedenti sono state risolte tramite interventi mirati.</li> <li>▪ Crescita del grado di apprezzamento degli studenti verso il corso di laurea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenziamento dei laboratori e delle strutture di supporto in modo da completare la didattica erogata in aula.</li> <li>▪ Maggiore utilizzo di contenuti multimediali per migliorare l'apprendimento in aula.</li> <li>▪ Fornire supporto didattico per quegli insegnamenti per i quali vengono riscontrate criticità</li> </ul>

<b>L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criticità nei corsi di Geometria, Scienza delle Costruzioni, Urbanistica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento del numero di scambi disponibili per l'Erasmus</li> <li>▪ Rapidità di intervento sulla base delle segnalazioni degli studenti</li> <li>▪ Incontro annuale docenti-studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulteriore incremento del numero di scambi disponibili per l'Erasmus</li> <li>▪ Continuare l'azione di sensibilizzazione dei docenti per i corsi con criticità</li> </ul>

**Tabella 4:** Punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento per i Corsi di Laurea Magistrale ed a ciclo unico.

<b>LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un insegnamento ha riportato una media dei valori degli indici insufficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chiarezza nella definizione della modalità d'esame, coerenza nello svolgimento dell'insegnamento rispetto alla scheda di trasparenza, elevata reperibilità dei docenti e rispetto degli orari di lezione.</li> <li>▪ Il processo della gestione AQ del CdS risulta organizzato in modo soddisfacente e si nota la capacità di individuare eventuali criticità e di sviluppare soluzioni adeguate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollecitare l'Ateneo e il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle altre attrezzature didattiche.</li> </ul>
<b>LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si segnalano criticità relativamente alla mancanza di conoscenze preliminari per un insegnamento (D.01) e una lieve criticità riguardo l'eccessivo carico didattico dello stesso (D.02).</li> <li>▪ Si segnala che un altro insegnamento presenta 7 indici di qualità inferiori alla sufficienza (su 15). Tuttavia, il basso numero di questionari compilati (5) rendono tali risultati poco significativi.</li> <li>▪ Per altri insegnamenti (2) si segnalano indici di qualità leggermente inferiori alla sufficienza relativamente all'interessamento da parte dello studente verso gli argomenti trattati (D.11), sul mancato utilizzo di metodologie e/o tecnologie innovative (D.13) e sull'utilità delle prove intermedie (D.15).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevati valori di indici di qualità, quasi tutti superiori o uguali a 7.5, soddisfazione complessiva dell'insegnamento pari a 7.9/10.</li> <li>▪ Elevata disponibilità dei docenti, indice di qualità medio pari a 8.8.</li> <li>▪ Buon funzionamento del sistema di controllo della qualità della didattica. Le problematiche individuate dalla CPDS nella scorsa relazione sono state discusse in sede di Consiglio di Corso di Studi e risolte in modo efficace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rafforzare ulteriormente i contatti strutturati con aziende dell'ambito biomedicale che operano sul territorio regionale, nazionale e instaurarne di nuovi anche a livello internazionale.</li> <li>▪ Rafforzare i Laboratori Didattici dove effettuare esercitazioni.</li> </ul>
<b>LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aule didattiche ed attrezzature per attività didattiche integrative non sempre adeguate.</li> <li>▪ Limitate opportunità di sviluppare conoscenze e competenze più applicative, attraverso tirocini e tesi in azienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dialogo costante con i principali stakeholder ed iniziative a sostegno del placement (Chemical Engineering Week).</li> <li>▪ Lavoro della "Commissione Orchestra" del CdS, che analizza ed affronta le criticità rilevate dagli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenziare le aule didattiche e sale studio per lo svolgimento di attività progettuali di gruppo e le attrezzature per attività didattiche integrative (laboratori fisici e/o virtuali).</li> </ul>

	studenti in merito all'offerta formativa nel suo complesso e a singoli insegnamenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effettuare una ricognizione annuale sulla disponibilità di tirocini e/o tesi magistrali da condurre presso o in collaborazione con aziende ed organizzare un evento di presentazione delle materie a scelta, delle possibili destinazioni per mobilità Erasmus, per tirocini e/o tesi in azienda, e degli argomenti di tesi magistrale.</li> </ul>
<b>LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2274)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dal Rido emergono criticità su vari aspetti in due discipline.</li> <li>▪ Queste criticità emergono per la prima volta in una disciplina per la quale in passato non ci sono state sufficienti schede compilate.</li> <li>▪ Per l'altra disciplina le criticità sussistono per il quinto anno consecutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il Consiglio di Corso di Studi ha discusso con i rappresentanti degli studenti la relazione Cpbs dell'anno precedente; in particolare i rappresentanti degli studenti hanno ribadito quanto emerso dalle schede Rido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollecitare i docenti interessati ad affrontare percorsi utili alla rimozione delle criticità emerse dai Rido.</li> <li>▪ Adeguare le aule per l'uso di pc personale, dove necessario modificare le sedute con pianali per prendere appunti, e potenziare il collegamento wifi nelle aree frequentate dagli studenti.</li> </ul>
<b>LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Due insegnamenti che, rispettivamente su quattro e su tre aspetti, presentano una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza;</li> <li>▪ Mancanza di una connessione Wi-Fi stabile, il malfunzionamento dei videoproiettori e la scarsa pulizia delle aule;</li> <li>▪ Incompletezza di informazioni nella scheda SUA 2024.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Istituzione di due nuove figure di riferimento per gli studenti: il delegato al coordinamento dei docenti tutor e il delegato ai Tirocini e Placement;</li> <li>▪ Ampliamento dell'offerta di istituzioni accademiche straniere dove svolgere periodi di studio all'estero;</li> <li>▪ Partecipazione al "Progetto Mentore per la Didattica" di alcuni docenti del corso di laurea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incoraggiare l'azione di miglioramento della didattica erogata per quegli insegnamenti che su quattro e tre aspetti presentano una valutazione sotto la sufficienza;</li> <li>▪ Rivedere il sito web del corso di laurea aggiornando particolarmente le pagine rintracciabili alle voci "Qualità", "Iniziativa", e "Commissione Didattica".</li> <li>▪ Correggere alcune imprecisioni presenti nella SUA 2024.</li> </ul>
<b>LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2254)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Molti insegnamenti, anche obbligatori, non hanno raggiunto il minimo numero di questionari per essere censiti.</li> <li>▪ Alcune criticità segnalate lo scorso anno sono rimaste irrisolte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non si riscontrano buone pratiche di rilievo da segnalare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consentire la valutazione dei corsi integrati alla fine di ciascun modulo.</li> <li>▪ Incentivare ulteriormente la compilazione dei questionari RIDO ed introdurre una guida che descriva step by step, durante la redazione, la ratio della domanda oggetto di valutazione.</li> </ul>
<b>LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), Fully Online</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le schede di trasparenza in versione inglese, scaricabili dal portale di ateneo, sono ancora quelle dell'A.A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si rileva un notevole miglioramento del sito web dedicato al corso di laurea, specialmente per quanto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogni corso dovrebbe avere una dispensa che completi le slide proiettate durante le lezioni. In tale</li> </ul>

<p>2023/2024. Alcune delle schede in versione italiana per dell'A.A. 2024/2025 non sono state aggiornate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il numero di esami sostenuti finora dagli studenti iscritti al corso di studi e il corrispondente numero di questionari compilati (RIDO), è insufficiente per la redazione di una scheda "valutazione studenti".</li> <li>▪ Alcune registrazioni hanno problemi di audio e non sono facilmente comprensibili.</li> </ul>	<p>riguarda le informazioni in lingua inglese. Il Consiglio di Corso di Studi ha promosso delle ulteriori azioni di miglioramento. In particolare, si evidenziano:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la promozione del CdS attraverso i più importanti social networks. Questi ultimi ospiteranno brevi video e verranno arricchiti di informazioni utili agli studenti che intendano immatricolarsi.</li> <li>2. l'apertura di un gruppo Telegram ove i Tutor della Didattica aiuteranno gli studenti immatricolandi ad indirizzare efficacemente il loro percorso didattico.</li> </ol>	<p>documento dovrebbero essere indicati, argomento per argomento, eventuali riferimenti al materiale didattico (libri, video) da consultare per approfondimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogni lezione si dovrebbe concludere con un questionario a risposte multiple per dare contezza allo studente del grado di apprendimento relativo a quella lezione.</li> </ul>
<b>LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiale didattico non sempre adatto</li> <li>▪ Sito dell'offerta formativa da revisionare</li> <li>▪ Aule didattiche non sempre adatte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La sensibilizzazione degli studenti riguardo la compilazione dei questionari RIDO ha permesso di ottenere meno risposte con "non rispondo".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisionare il materiale didattico da fornire agli studenti</li> <li>▪ Aumentare la disponibilità di prese elettriche per agevolare l'utilizzo dei computer</li> <li>▪ Revisionare il sito</li> </ul>
<b>LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancanza di prese elettriche in ambienti che richiedono l'utilizzo di un pc.</li> <li>▪ Mancanza di buona ricezione del segnale Wi-Fi sia nelle aule che nei laboratori didattici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ottimo rapporto Professore-Studente che permette una veloce comunicazione sia per eventuali seminari che possibili borse di studio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendere disponibili sul sito del Dipartimento e dell'Ateneo traduzioni in inglese delle sezioni relative alla qualità della didattica</li> <li>▪ Incrementare le materie opzionali per incrementare l'offerta formativa</li> <li>▪ Incrementare il numero di seminari al I semestre del I anno.</li> </ul>
<b>LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valutazioni critiche sulla distribuzione del carico di studio per diverse discipline</li> <li>▪ Criticità sull'arredamento obsoleto dell'aula T230</li> <li>▪ Alte percentuali di "non rispondono" nel questionario RIDO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approfondita attenzione alle criticità segnalate dalla CPDS</li> <li>▪ Attenzione all'offerta formativa, evidenziata dall'incremento del numero di studenti provenienti da altri atenei e CdS</li> <li>▪ Incremento delle postazioni informatiche a disposizione degli studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzare incontri con gli studenti per discutere sul carico didattico</li> <li>▪ Segnalare al Dipartimento di Ingegneria le problematiche connesse con l'aula T230</li> <li>▪ Atzionare la suddivisione delle discipline tra semestri per diluire il carico di studio</li> </ul>
<b>LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)</b>		
<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criticità riscontrate dagli studenti relative ad una più stretta interazione con il mondo del lavoro</li> <li>▪ Si ripropone il problema della qualità della didattica per le materie che prevedono la preparazione di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La riprogettazione dei criteri e dei requisiti di accesso al corso magistrale ha portato, nonostante un aggravio del carico di lavoro dei docenti coinvolti nella Commissione di Accesso LM-31</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il rapporto AlmaLaurea riscontra un miglioramento delle strutture didattiche su cui occorre ancora intervenire.</li> <li>▪ Si ribadisce la urgenza di supportare le materie progettuali con l'apporto</li> </ul>

<p>progetti a causa del numero di studenti iscritti (186). Si invita nuovamente il CICS a proseguire con un'azione di richiesta all'Ateneo di nuove risorse.</p>	<p>Management Engineering, a una forte apertura al reclutamento di studenti internazionali (India, Pakistan, Iran, Etiopia, Perù, Algeria, Lituania, Turchia, Tunisia, Tanzania, Bolivia, Nepal, Bangladesh).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ricorrente revisione delle schede di trasparenza.</li> <li>▪ Monitoraggio continuo delle carriere dei laureati attraverso LinkedIn che alimentano i seminari "Meet the Manager" e "Closer to Industry"</li> <li>▪ Per attenuare le criticità riscontrate dagli studenti relative ad una più stretta interazione con il mondo del lavoro sono stati avviati due cicli di seminari (per un totale di 16) denominati "Meet the Manager" e "Closer to Industry" molto apprezzati dagli studenti.</li> </ul>	<p>di nuove risorse (docenti e/o tutors).</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

#### LM-31 / MANAGEMENT ENGINEERING (2256), Fully Online

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'assenza di schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe essere attribuibile a un rallentamento nelle carriere degli studenti (ossia, nessun corso è frequentato da un numero sufficiente di studenti per consentire l'elaborazione delle schede) e/o alla scelta degli studenti di non compilare il questionario RIDO per gli insegnamenti seguiti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La maggior parte delle videolezioni è stata progettata con caratteristiche che hanno reso l'esperienza di apprendimento online più agevole e coinvolgente per gli studenti. In particolare, sono state apprezzate le lezioni brevi, con una struttura chiara e una presentazione esplicita degli obiettivi in relazione al corso.</li> <li>▪ È stata implementata con successo una serie di strategie e strumenti per favorire l'interazione tra studenti, docenti e tutor. Tra queste, la calendarizzazione di attività ed esercitazioni in modalità sincrona e la pianificazione di incontri periodici con i tutor, che hanno contribuito a migliorare l'esperienza formativa e a creare un ambiente di apprendimento più collaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si propone di avviare una riflessione all'interno del CICS per valutare la necessità di attivare strategie volte al monitoraggio delle carriere degli studenti, al fine di fornire un adeguato supporto al conseguimento del titolo di studio entro i tempi previsti.</li> <li>▪ Si propone ai docenti del CICS di promuovere la compilazione dei questionari RIDO.</li> <li>▪ Si suggerisce al CICS di continuare a promuovere in modo costante e consolidato l'interazione tra studenti, docenti e tutor, rafforzando le pratiche già avviate, come la calendarizzazione regolare di attività ed esercitazioni sincrone e gli incontri periodici con i tutor.</li> </ul>

#### LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attrezzature per le altre attività didattiche insoddisfacenti, scarsa disponibilità di prese elettriche in aula, climatizzazione aerea delle aule spesso inadeguata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le criticità riscontrate lo scorso anno sono state in gran parte risolte, eccetto quelle legate alle strutture. Ciò dimostra l'efficacia del processo di gestione della qualità.</li> <li>▪ I documenti relativi alla gestione dei processi di qualità del corso di laurea magistrale, così come tutte le informazioni relative alla didattica erogata sono disponibili nel sito web del corso di laurea magistrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari, unitamente alle valutazioni degli studenti dovrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento.</li> <li>▪ Sollecitare l'adeguamento delle strutture didattiche e l'installazione di prese elettriche integrate nei banchi nelle aule in cui si svolgono le lezioni.</li> </ul>

LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Secondo i dati di AlmaLaurea, quasi il 50% degli intervistati giudica le postazioni informatiche insufficienti.</li> <li>▪ Tra i 20 insegnamenti opzionali disponibili, solo 7 sono stati inclusi nei questionari somministrati agli studenti.</li> <li>▪ Le aule informatiche continuano a essere considerate non idonee.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il Corso di Studi, sebbene in leggero calo rispetto all'anno precedente, mantiene ottimi punteggi, superiori alla media nazionale, per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso.</li> <li>▪ La maggior parte dei questionari RIDO evidenzia elevati indici di qualità.</li> <li>▪ I dati AlmaLaurea mostrano risultati eccellenti, superiori alla media di ateneo, sia per la qualità della docenza che per la condizione occupazionale dei laureati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenziare la promozione dell'offerta formativa della laurea magistrale attraverso iniziative come il Meccanica Day (anche in modalità asincrona) e organizzare visite guidate presso aziende locali.</li> <li>▪ Incoraggiare gli studenti a compilare i questionari già alla prima data utile disponibile.</li> <li>▪ Integrare sul sito del Corso di Studi brevi video introduttivi e dimostrativi sulle attività laboratoriali delle singole materie.</li> <li>▪ Implementare strumenti di didattica innovativa per favorire un apprendimento più efficace durante le lezioni dei corsi.</li> </ul>
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un insegnamento presenta criticità con riferimento al carico didattico.</li> <li>▪ Trend negativo per gli iscritti al primo anno.</li> <li>▪ Vuoto formativo connesso alla sicurezza industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività di pubblicizzazione del Corso di Laurea (social media, partecipazione campagne di orientamento, ecc.).</li> <li>▪ Disponibilità dei docenti per un contatto diretto docenti-studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementare le azioni di promozione del corso di laurea, ad esempio attraverso l'organizzazione di seminari o altri eventi che coinvolgano le scuole.</li> <li>▪ Definire attività integrative per colmare il vuoto formativo riscontrato</li> </ul>

## **SEZIONE 2**

**L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179)****L-07 INGEGNERIA AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2303)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179) L-07 INGEGNERIA AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2303)	MALTESE Antonino	DI STEFANO Gaia

**Contributo sintetico alla Sezione 1**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In alcune schede di trasparenza mancano alcune informazioni</li> <li>▪ le domande di nuovo inserimento D.13, D.14 e D.15 del Questionario 1 RIDO presentano un elevato numero di non rispondo.</li> <li>▪ due insegnamenti presentano 3 e 4 criticità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adeguamento dell'offerta formativa con l'introduzione di nuove materie e l'ammodernamento di altre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adeguare la qualità delle aule</li> <li>▪ verificare la completezza delle schede di trasparenza</li> <li>▪ valutare perché le domande di nuovo inserimento nel questionario 1 RIDO D.13, D.14 e D.15 presentano un elevato numero di non risposte.</li> </ul>

**• Parere sull'offerta formativa**

I Corsi di Studio in Ingegneria Ambientale (codice GEDAS 2179) ed Ingegneria Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile (codice GEDAS 2303) non evidenziano vuoti formativi e l'offerta formativa è coerente con gli obiettivi del Corso di Studi.

Adeguatezza delle strutture: Le strutture a supporto del corso, in particolare le aule presentano sedili talvolta danneggiati, sono prive di cancelleria, la connessione internet è carente. I servizi di data storage sono limitati e pertanto limitano la condivisione del materiale didattico. Il sito web si presenta aggiornato, e le informazioni sono facilmente accessibili.

Nelle schede di trasparenza mancano le seguenti informazioni dei seguenti insegnamenti:

- In "Laboratorio di metodi e modelli matematici per l'ambiente" manca l'indicazione del SSD;
- In "Disegno e CAD", in "Fondamenti di informatica" ed in "Monitoraggio e sicurezza ambientale" manca l'orario di ricevimento degli studenti;
- In "Geometria" manca il docente responsabile e l'orario di ricevimento degli studenti;
- In "Lingua Inglese" manca l'indicazione dell'SSD; il docente responsabile; e l'orario di ricevimento degli studenti.

**• Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

- Adeguare la qualità delle aule, con particolare riferimento ad arredi, cancelleria, connessione internet, capacità di *data storage*.
- Controllare la completezza delle schede di trasparenza con riferimento all'inserimento di SSD, orari di ricevimento, docente responsabile.

## Sezione 2

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I questionari vengono somministrati agli studenti attraverso il sistema informatico in maniera anonima, al momento della prenotazione dell’esame. Complessivamente dalla tabella RIDO dei corsi di Laurea codice GEDAS 2179 e 2303, risultano:

- N. questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (questionario 1):

- n. 159 questionari con il codice 2179 relativamente agli insegnamenti (CFU): Cartografia e SIT (6), Elementi di fisica matematica (6), Elettrotecnica e impianti elettrici (6), Fisica tecnica ambientale (9), Geotecnica (9), Idraulica (9), Idrologia (9), Laboratorio di ingegneria sanitaria-ambientale (3), Laboratorio di metodi e modelli matematici per l’ambiente (3), Laboratorio di telerilevamento (3), Pianificazione territoriale (6), Scienza delle costruzioni (9), Telerilevamento ambientale (6).

Mediamente, per i questionari con codice 2179, n. 11,15 questionari per insegnamento/modulo.

- n.126 questionari con il codice 2303 relativamente agli insegnamenti (CFU): Chimica gen.ed inorg.con el.di organ. (9), Disegno e CAD (9), Ecologia applicata (6), Fisica I (9), Fondamenti di informatica (6), Geometria (6), Modulo analisi matematica 1 (6), Modulo analisi matematica 2 (6).

Mediamente, per i questionari con codice 2303, n. 15,75 questionari per insegnamento/modulo.

- N. questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (questionario 3).

- n. 46 questionari con il codice 2179 relativamente agli insegnamenti (CFU): Elettrotecnica e impianti elettrici (6), Fisica II (6). Mediamente, n. 23 questionari per insegnamento/modulo.
- n. 68 questionari con il codice 2179 relativamente agli insegnamenti (CFU): Ecologia applicata (6), Fondamenti di informatica (6). Tuttavia, solo n. 6 questionari sono relativi all’insegnamento “Fondamenti di informatica”.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link :

L-07/Ingegneria Ambientale (GEDAS 2179)

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaambientale2179>

L-07/Ingegneria Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile (GEDAS 2303):

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaambientaleperlosvilupposostenibile2303>

### **A.2 Proposte:**

1. *Valutare le domande di nuovo inserimento D.13, D.14 e D.15 del Questionario 1 RIDO in quanto presentano un elevato numero di non rispondo.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?;*

L'analisi dei risultati è stata condotta determinando il valore medio della risposta, per tutti i docenti: complessivamente si ottengono:

- per i questionari con codice 2179 un valore pari a 7.8/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la percentuale di NON RISPONDO si attesta mediamente al 11,3%.
- per i questionari con codice 2303 un valore pari a 7.9/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la percentuale di NON RISPONDO si attesta mediamente al 8,7%.

L'insegnamento "Geometria" (GEDAS 2303) presenta un valore inferiore alla sufficienza (4.9).

- *D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

L'analisi dei risultati è stata condotta determinando il valore medio della risposta, per tutti i docenti: complessivamente si ottengono:

- per i questionari con codice 2179 un valore pari a 8.3/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 28,9%.

Non sono presenti insufficienze. Un insegnamento "Laboratorio di metodi matematici per l'ambiente" presenta una percentuale di non rispondo superiore al 50% (62.5%).

- per i questionari con codice 2303 un valore pari a 7.9/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 42,1%.

Non sono presenti insufficienze. Un insegnamento "Geometria" presenta una percentuale di non rispondo leggermente superiore al 50% (54.6%).

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

#### **B.2 Proposte:**

1. *Valutare l'insegnamento Geometria (6 CFU, GEDAS 2303) che riscontra 3 criticità (Questionario 1 RIDO, Domande D.03, D.06 e D.07, e la domanda D.08 con percentuale di non rispondo 50%)*
2. *Valutare l'insegnamento Fondamenti di Informatica (6 CFU, GEDAS 2303) che riscontra 4 criticità (Questionario 3 RIDO, Domande D.02, D.04, D.07 e D.08)*

### **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**

Le metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità sono riportate nelle schede di trasparenza.

#### **C.1 Analisi**

##### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Nella SUA CdS 2024, è presente il quadro B1 Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento". Sono riportati: Obiettivi Formativi; Sbocchi occupazionali; Caratteristiche della prova finale; ed il Piano di Studi con le schede di trasparenza di tutte le materie. I metodi di accertamento sono descritti nelle schede di trasparenza, nella sezione "VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO", nella quale vengono descritte con chiarezza le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti relativi dell'apprendimento. I metodi di accertamento sono indirettamente descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1) in termini di obiettivi formativi.

##### **C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti

##### **C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi

##### **C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Le criticità in merito all'insegnamento Fisica II e Fisica tecnica ambientale riportate nella relazione precedente sono state superate.

Per la corrente audizione, sono emerse insufficienze in merito agli insegnamenti Fondamenti di Informatica (D.01) e Geometria (D.03, D.06, D.08), Laboratorio di Telerilevamento (D.02), Idrologia (D.13) nel Questionario 1, ed in merito agli insegnamenti Fondamenti di informatica (D.02, D.04, D.07, D.08) nel Questionario 3.

#### **C.2 Proposte:**

1. *Monitorare gli insegnamenti che presentano criticità.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella SMA 2023 viene riportato che la CPDS ha sottolineato la necessità di iniziative per aumentare gli avvii di carriera al primo anno e che rimane irrisolta la questione della qualità delle aule, in particolare quelle informatiche.

Come si evince dalla relazione di cui al seguente link:

[https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaambientale2179/.content/documenti/Commenti\\_SMA\\_L7\\_Ing\\_Ambientale\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaambientale2179/.content/documenti/Commenti_SMA_L7_Ing_Ambientale_2023.pdf)

#### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Dagli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS si evince che il CdS in Ingegneria Ambientale ha cinque punti di forza e quattro aree di miglioramento. I punti di forza includono:

- Percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) nel 2021.
- Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso (iC17).
- Percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22).
- Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (iC27).
- Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (iC28).

Le aree di miglioramento includono:

- Avvii di carriera (iC00a) con una decrescita significativa nel 2021 e 2022.
- Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (iC10).
- Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14).
- Percentuale di studenti che hanno acquisito almeno i 2/3 dei CFU previsti al I anno (iC16bis).

Si ritiene che l'analisi sia esaustiva.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Come riportato nel Rapporto del Riesame Ciclico, RRC, Per l'A.A. 2023/24 (approvato in data 16/07/2024), il CdS ha modificato la struttura del Manifesto e la denominazione per aggiornare l'offerta formativa alle esigenze del mercato del lavoro tecnico-ambientale e per aumentare il numero degli immatricolati. Sono state introdotte nuove materie e moduli, e altre sono state ammodernate. A seguito delle criticità riscontrate, il CICS ha approvato una nuova offerta formativa per l'A.A. 2023-24 nella seduta del 17 novembre 2022. La nuova offerta prevede l'aggiornamento del nome del CdL, l'introduzione di nuove materie ("Statistica Ambientale" e "Fenomeni di Inquinamento Ambientale") e l'ammodernamento di altre ("Idrologia e Climatologia" e "Chimica Applicata all'Ambiente"). Inoltre, sono state ridefinite le collocazioni temporali di alcune materie per equilibrare il percorso degli studi. I risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi si attendono per gli A.A. successivi.

## D.2 Proposte:

1. *La criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS anno precedente, SMA, Iniziative del CCdS è legata al numero esiguo e decrescente di Avvii di carriera. Il CdS ha approvato una nuova offerta formativa che prevede l'introduzione di nuove materie e l'ammodernamento di altre.*

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

### E.1 Analisi

Il Coordinatore del CdS deve essere aggiornato nella sezione "Referente e Struttura" della SUA-CdS, successivamente all'elezione del nuovo Coordinatore del Consiglio Interclasse dei Corsi di studio L-7 e LM-35 del 24 ottobre 2024.

Nel sito del CdS le informazioni su: Piano di Studi, Didattica erogata, Calendario / orario ufficiale di Ateneo, Calendario d'Esami, Tutorato e, Tirocini sono presenti nella sezione Didattica.

### E.2 Proposte:

1. Non si sono riscontrate difficoltà di reperimento, assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi.

## QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Esempi di aspetti da considerare:

### F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS

### F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono in genere congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.

Tuttavia, in base al questionario RIDO, domanda D.02, il carico di studio dell'insegnamento "Laboratorio di telerilevamento" (3 CFU, GEDAS 2179) è ritenuto leggermente non proporzionato ai crediti assegnati (punteggio 5,6/10). Per il resto degli insegnamenti, i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti vengono considerati congruenti rispetto ai contenuti previsti.

### F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Gli insegnamenti sono coordinati tra loro, e sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti

### F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

In base ai questionari RIDO non si riscontrano criticità da segnalare.

**L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)	SALVO Giuseppe	JOGI Hans-Karol

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assenza di idonei spazi per lo studio individuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcuni docenti integrano il materiale didattico con filmati delle lezioni</li> <li>▪ Le esercitazioni previste nell'ambito degli insegnamenti sono mirate ad approfondire le conoscenze degli studenti e a favorire una preparazione più efficace per il superamento dell'esame finale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tavole grafiche e monitor per aule particolarmente grandi</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa è progettata per fornire agli studenti una solida base di conoscenze fondamentali, indispensabili per la formazione di un ingegnere civile. Grazie all'integrazione di competenze teoriche, il percorso garantisce una preparazione completa e stimolante, creando le condizioni ideali per il proseguimento degli studi con una laurea magistrale.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Alcune aule frequentemente utilizzate per i corsi della Laurea triennale (ad esempio F310, F320) presentano una conformazione tale da rendere difficoltoso seguire le spiegazioni alla lavagna. Si suggerisce di dotare queste aule di tavole grafiche e di un sistema di ripetizione del segnale video, con monitor opportunamente posizionati, al fine di migliorare la fruibilità delle lezioni da parte di tutti gli studenti.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS 569, AA 2023/2024:
  - **N. 469** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 100** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Nei primi giorni di lezione dei due semestri dell’A.A. 2023-2024, la Coordinatrice ha invitato i docenti a sensibilizzare gli studenti sull’importanza di compilare correttamente i questionari di gradimento. Questi strumenti sono fondamentali per evidenziare eventuali criticità e contribuiscono in modo significativo al miglioramento continuo della qualità della didattica erogata. Tale iniziativa ha portato a una significativa riduzione dell’opzione “NON RISPONDO”. Da un lato, si apprezzano i risultati positivi ottenuti, dall’altro, si sottolinea l’importanza di proseguire questa azione anche nel prossimo A.A., rafforzando il dialogo e il coinvolgimento degli studenti.

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Si evidenzia un’ampia partecipazione degli studenti all’indagine, a testimonianza di una crescente consapevolezza dell’importanza del loro contributo per il miglioramento continuo delle attività del corso di laurea. Questo dato è ulteriormente avvalorato dall’elevato giudizio complessivo espresso dagli studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle ore di lezione, insieme alla ridotta percentuale di risposte "non rispondo".

I dati elaborati fanno riferimento solamente ai questionari compilati esclusivamente da studenti che dichiarano di avere seguito più del 50% delle ore di lezione.

I questionari riportano INDICE DI QUALITA’ (espresso in 10/10) e relativa % NON RISPONDO, L’analisi dei risultati è stata condotta calcolando il valore medio delle singole risposte, per tutti i docenti.

Per quanto riguarda il corso con codice 2221 un si registra un valore pari a 8,2/10 per l’INDICE DI QUALITA’, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 24,2%.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacivile2221/?pagina=valutazione>

### **A.2 Proposte:**

1. *Confermare l'incontro tra Coordinatore e studenti (ad inizio di ciascun semestre) per presentare il link alle diverse schede da compilare al fine di incentivare gli studenti alla compilazione dei questionari di opinione e ridurre il numero di schede non valutabili o insufficienti;*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*

una forte criticità si segnala per l'insegnamento di MECCANICA RAZIONALE ED ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE per il quale il giudizio è stato molto negativo (con percentuale nulla di "NON RISPONDO"). Gli studenti lamentano la necessità di procurarsi alcune parti del materiale didattico dal web ma che questo non è sempre aderente ai concetti espressi in aula.

Ulteriore segnalazione, nonostante un Indice di qualità medio, si segnala per l'insegnamento DISEGNO E CAD, per il quale la docente fa riferimento a video da cercare sul web e sui quali non viene fatta alcuna verifica circa la qualità didattica preventiva da parte della docente.

Si segnalano infine gli insegnamenti di GEOLOGIA APPLICATA e GEOMETRIA i cui giudizi risultano appena superiori alla sufficienza. In un'ottica di miglioramento continuo, si ritiene opportuno valutare interventi mirati per incrementarne la qualità percepita dagli studenti.

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

Complessivamente buono il giudizio espresso per gli insegnamenti.

Fa eccezione l'insegnamento di MECCANICA RAZIONALE ED ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE per il quale l'indice di qualità è appena superiore alla sufficienza.

Le tecnologie impiegate nelle applicazioni di ingegneria civile, in continua e rapida evoluzione, non trovano adeguato spazio all'interno dell'attuale offerta formativa. Si propone, quindi, di organizzare seminari di approfondimento, anche di natura multidisciplinare, che possano offrire agli studenti un aggiornamento sulle esperienze e le innovazioni in corso. Tali iniziative contribuirebbero a integrare le conoscenze acquisite, fornendo una visione più ampia e interdisciplinare delle conoscenze acquisite nel percorso formativo.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

I dati di ALMALAUREA dati non sono resi disponibili per collettivi inferiori a 5 unità.

### **B.2 Proposte:**

- 1. Alcune aule frequentemente utilizzate per i corsi della Laurea triennale (ad esempio F310, F320) presentano una conformazione tale da rendere difficoltoso seguire le spiegazioni alla lavagna. Si suggerisce di dotare queste aule di tavolette grafiche e di un sistema di ripetizione del segnale video, con monitor opportunamente posizionati, al fine di migliorare la fruibilità delle lezioni da parte di tutti gli studenti.*
- 2. Sebbene il ricorso a video e/o materiale didattico non elaborato dal docente possa essere di ausilio, si ritiene che il docente debba effettuare una verifica della coerenza dei contenuti pubblici del web con gli obiettivi e le metodologie didattiche utilizzate durante il corso.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Le modalità di accertamento delle competenze acquisite dagli studenti nei singoli insegnamenti sono indicate nelle schede di trasparenza delle rispettive materie. I quadri della SUA-CdS bene descrivono gli obiettivi formativi del corso, la conoscenza e comprensione degli argomenti richiesti e le Capacità di applicare le conoscenze e l'autonomia di giudizio, le abilità comunicative e le capacità di apprendimento richieste.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Da un'attenta analisi delle schede di trasparenza emerge che nella maggior parte degli insegnamenti è spiegato in modo chiaro le modalità di svolgimento dell'esame e degli accertamenti dell'apprendimento. Risulta che alcuni docenti descrivono verbalmente agli studenti i contenuti della scheda ad inizio del corso.

Nelle schede di trasparenza di FISICA 1 e FISICA2 si dovrebbe evincere con maggiore chiarezza se ed a quali condizioni la prova orale è obbligatoria.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Dall'analisi delle schede di trasparenza si segnala che tutti gli insegnamenti adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi. Dall'analisi ex-post emerge anche che l'organizzazione degli esami è considerata dagli studenti stessi complessivamente positiva, ad eccezione dell'insegnamento di DISEGNO E CAD per il quale manca la scheda di trasparenza relativa all'A.A. 2024-2025

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità evidenziate nella precedente relazione CPDS sono state risolte adeguatamente dal CCS insieme al docente dell'insegnamento, una volta messi a conoscenza di tali criticità.

**C.2 Proposte:**

1. *Risoluzione/segnalazione delle criticità per i corsi di Disegno e FISICA*
2. *Chiedere ai Docenti una revisione complessiva delle schede di trasparenza (supporto didattico audio/video per taluni argomenti del corso)*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico****D.1 Analisi****D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Il CICS ha affrontato il tema della rigida propedeuticità tra i corsi già sollevato dalla CPDS come elemento che contribuisce a rallentare il percorso formativo. Dopo un ampio e stimolante dibattito il CICS ha deciso di eliminare la propedeuticità dei corsi in termini di superamento dell'esame di specifici insegnamenti, mantenendo però l'importanza della conoscenza di tutti i concetti ritenuti fondamentali per la formazione dello studente.

**D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

I dati sono stati presi in esame e commentati, sebbene si riferiscano a risposte di 8 intervistati su 10 laureati

**D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

Si. Le questioni didattiche sono state oggetto di particolare attenzione, con una priorità rivolta alla verifica della corrispondenza tra CFU e il "peso" degli insegnamenti, al fine di ridurre il carico didattico di alcuni corsi. Inoltre, sono state attuate azioni correttive considerate necessarie e urgenti per migliorare l'equilibrio complessivo dell'offerta formativa.

**D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

Si registra un positivo miglioramento della didattica erogata, grazie ad un maggiore coinvolgimento con i rappresentanti degli studenti e/o gli studenti in difficoltà per individuare le criticità imputabili all'organizzazione del percorso formativo e/o le situazioni imputabili a specifiche condizioni d'aula.

**D.2 Proposte:**

1. *Continuare il coinvolgimento delle aziende di settore, aumentando se possibile il numero degli incontri dedicati*

**QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.****E.1 Analisi**

Le parti pubbliche della SUA-CdS si considerano perfettamente coerenti con l'effettivo percorso accademico e con i risultati ottenuti al termine della formazione accademica

**E.2 Proposte:**

1. *Nessuna*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Dall'analisi dell'offerta formativa e dal confronto con le schede trasparenza, si ritiene che ci sia coerenza con gli obiettivi formativi dichiarati.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Continuo monitoraggio dei questionari RIDO in modo da effettuare una verifica continua del buon andamento del Corso di studi e della correttezza degli interventi di modifica intrapresi. Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, con l'unica eccezione di Meccanica Razionale.

F.3. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Incrementare il numero di visite didattiche privilegiando gli aspetti multidisciplinari. Viene proposto la creazione di un form da somministrare periodicamente agli studenti da parte dei rappresentanti per raccogliere in modo più rapido segnalazioni e proposte costruttive al fine di migliorare le attività formative del corso di studi.

**L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)	LO FRANCO Rosario	D'AMICO Benedetto

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grado di soddisfacimento delle aule inferiore alla media di Ateneo</li> <li>▪ Gli studenti non sono a conoscenza dei vari strumenti presenti all'interno del portale, come i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ottime performance dei docenti riguardo agli aspetti di puntualità, disponibilità, coerenza con quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e nella SUA-CdS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In vista del cambiamento del corso, non si hanno proposte per il miglioramento poiché, il corso subirà un cambiamento radicale.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa risulta coerente con il manifesto del Corso di Studi e priva di ripetizioni o duplicazioni.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Sulla base delle segnalazioni raccolte dagli studenti e dai dati AlmaLaurea 2024, si propongono interventi mirati per migliorare la qualità e l'efficacia delle strutture didattiche. Con particolare riferimento alle aule del secondo piano dell'edificio 6 sede della maggior parte delle lezioni del primo anno, e in generale dell'edificio 9, si suggerisce l'installazione di prese elettriche per consentire l'utilizzo di dispositivi elettronici, ed la sostituzione dell'impianto di climatizzazione non più funzionante.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **1.033** AA 2023/2024:
  - **N. 618** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% L-08 / Ingegneria Cibernetica (2188) delle ore di lezione;
  - **N. 415** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I questionari sono stati resi disponibili alla CPDS in tempo per la valutazione. Sono stati calcolati i valori medi degli indicatori per ogni domanda su tutti gli insegnamenti, insieme al valore medio di performance del singolo insegnamento su tutte le domande. Si è prestata particolare attenzione alla domanda D12 per osservare complessivamente la soddisfazione degli studenti che è di circa 8.

##### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link

#### A.2 Proposte:

1. *Il CdS dovrebbe sensibilizzare i docenti alla importanza di rendere visibili le valutazioni di tutti i docenti.*
2. *Il CdS dovrebbe curare quegli aspetti legati ai prerequisiti necessari per seguire proficuamente gli insegnamenti del CdL. Nel caso di prerequisiti di base per gli studenti del primo anno, sono stati istituiti dei precorsi di matematica presso il Dipartimento di Ingegneria, che possono aiutare a colmare alcune possibili lacune.*

### 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

## B.1 Analisi

### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

Il materiale didattico è valutato positivamente con una media di 7,7. Si nota come vi sia un calo rispetto al precedente A.A. 2022/2023 dove la media complessiva era di 7,9.

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

Le attività didattiche sono ottimamente apprezzate con una media di 8,2 (dato in aumento rispetto al precedente A.A. 2022/2023 di 7,8). La percentuale di "non rispondo" è pari al 35,2%.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

La valutazione è positiva con una valutazione del 27,3% "con sempre o quasi sempre adeguate" e un 50% "spesso adeguate".

Si fa notare che i dati fanno riferimento ad Almalaurea (SUA 2024 Quadro C2).

## B.2 Proposte:

1. *Verificare lo stato delle lavagne blackboard nelle varie aule e sostituirle dove necessario, in particolare l'aula A220 dell'Edificio 6, dove si tengono regolarmente lezioni per Ingegneria Cibernetica presenta lavagne particolarmente degradate, stesse condizioni si segnalano nell'aula F190 Edificio 8.*
2. *Verificare corretto funzionamento del Sistema di climatizzazione nell'aula A220 Edificio 6.*

## **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**

### C.1 Analisi

#### C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2021 riporta il link aggiornato al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'A.A. di riferimento, cioè il 2024/2025.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Non vi è nulla da segnalare riguardo anomalie nelle schede di trasparenza dell'a.a. 2023/2024.

Da come si evince dalle schede RIDO (D.04) le modalità d'esame sono state correttamente presentate dai docenti con una media di 8,4.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Si segnala che la maggior parte degli insegnamenti adotta modalità di esame coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Dalla visione dei dati AlmaLaurea si evince, che l'45,5% degli studenti laureati intervistati (valore dato dalla somma di "quasi sempre" e "per più della metà degli esami") è soddisfatto della modalità di svolgimento degli esami.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità evidenziate nella relazione precedente, sono state risolte

**C.2 Proposte:**

1. *Indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico****D.1 Analisi****D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale sono analizzati attentamente gli indicatori basati sui dati aggiornati al 5 ottobre 2024. Da tale analisi si evidenziano particolari criticità e si osserva un decremento dall'ultimo triennio degli avvii di carriera al primo anno (indicatore iC00a). La percentuale di laureati che completano il corso entro la durata normale (indicatore iC02) è leggermente diminuita, passando dal 57,8% dell'anno precedente al 47,5%. Questo valore risulta inoltre inferiore rispetto alla media degli atenei (53,3%). Per quanto riguarda la percentuale di CFU acquisiti al primo anno rispetto ai CFU totali da conseguire (indicatore iC13), si registra un lieve decremento, passando dal **50,9%** dello scorso anno al **39,0%**. Tuttavia, tale percentuale è inferiore a quella degli altri atenei (47,9%).

Nella SMA sono riportate e commentate le osservazioni fatte dalla CPDS lo scorso anno e l'analisi effettuata dal NdV riguardo l'opinione degli studenti.

**D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

Tutte le tipologie di dati a disposizione sono state utilizzate in modo adeguato al fine di individuare le appropriate azioni correttive.

**D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

I correttivi proposti precedentemente dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati alle criticità.

**D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?****D.2 Proposte:**

1. *Nessuna proposta.*

**QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.****E.1 Analisi**

Tutte le informazioni in oggetto sono disponibili sul portale ministeriale "UniversItaly" (<https://www.universitaly.it/>) ove si possono attingere diverse informazioni sul corso di studi, una scheda di sintesi e le parti pubbliche della SUA. Diversi dati sono poi aggiornati e resi disponibili dal portale di Ateneo e da quello del CdS.

**E.2 Proposte:**

1. *Nessuna proposta.*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea siano perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 7,8.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono criticità relativamente a questo aspetto

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Dall'analisi della valutazione degli studenti non emergono particolari criticità circa la coerenza degli obiettivi formativi.

**L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)	GALLO Pierluigi	BIRCHLER Caterina

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aule didattiche non sempre adeguate.</li> <li>▪ Forte decremento indicatori IC27 e IC28.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il processo di gestione della qualità adottato dal CdS prevede di discutere collegialmente le criticità in seno al Consiglio. Ciò consente di risolvere tempestivamente alcune criticità di concerto con i rappresentanti degli studenti</li> <li>▪ La percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un leggero incremento</li> <li>▪ Le problematiche emerse l'anno precedente sono state attentamente risolte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari RIDO, unitamente alle valutazioni degli studenti potrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento</li> <li>▪ Sollecitare interventi migliorativi delle aule informatiche e delle aule didattiche</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del corso di laurea appare equilibrata e completa.

La pagina del corso di studi è aggiornata e facilmente accessibile. Si segnala che, alla data di compilazione del presente documento, consultando il seguente link si ottiene una pagina vuota <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadellinnovazioneperleimpresedigitali2193/didattica/calendario-didattico.html>

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo.

##### **Per gli studenti non frequentanti:**

Per gli insegnamenti del primo, secondo e terzo anno del corso il numero dei questionari elaborati è di 852, i quali sono minori dell'anno precedente (865). In media, il 40.57% degli studenti non ha risposto alle domande, percentuale maggiore rispetto l'anno precedente (33.8%). L'indice di qualità media di tutte le domande è 7.2. L'indice di qualità per tutte le domande è maggiore o uguale a 7 tranne per la domanda D.01 (6.5). La materia con più questionari compilati dagli studenti non frequentanti è Basi di dati (80).

##### **Per gli studenti frequentanti:**

Per gli insegnamenti del primo, secondo e terzo anno del corso il numero dei questionari elaborati è di 1550, che sono inferiori rispetto all'anno precedente (1661). In media, il 22.15% degli studenti non ha risposto alle domande, superiore rispetto all'anno precedente 13.4%, e l'indice di qualità media di tutte le domande è 7.94, superiore rispetto all'anno precedente 7,7. L'indice di qualità per tutte le domande è maggiore o uguale a 7,2. La materia con più questionari compilati dagli studenti frequentanti è Geometria (124).

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I risultati più significativi ottenuti in termine di partecipazione di studenti alla compilazione delle schede RIDO possono essere sintetizzati come segue. L'indice di qualità del corso di studi ha riscontrato un risultato medio complessivo del 7,57/10, superiore all'anno precedente 7,25/10. È presente un 46,4% e un 54,7% di “non rispondo” nelle domande D.13, D.14, da parte degli studenti frequentanti. Non è stata rilevata alcuna criticità.

##### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento

Si ritiene che le procedure di analisi dei dati raccolti all'interno del CCS e della commissione AQ siano adeguate. La pubblicizzazione nei confronti della popolazione studentesca avviene mediante una procedura in atto già da diversi anni che prevede che all'inizio di ogni anno accademico, il coordinatore incontri gli studenti del CdL, presentando i risultati ottenuti dalla rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica, le criticità emerse negli A.A. passati e le azioni con cui sono state affrontate.

#### A.2 Proposte:

1. *Unitamente alle valutazioni degli studenti dovrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento per verificare che il campione sia significativo.*

2. *Incoraggiamento alla partecipazione degli studenti nella compilazione dei questionari RIDO, segnalando, durante l'ultima lezione, la possibilità di compilare il questionario, lasciando a disposizione 10 minuti per il completamento dell'attività.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

#### **Risposte al questionario per studenti non frequentanti:**

La soddisfazione media rilevata è pari a 7.3/10 per la domanda D.03 e 7.0/10 per la domanda D.08, con un incremento rispetto ai dati dell'anno precedente che erano rispettivamente 6.7/10 e 6.5/10. Si segnala una criticità relativa all'insegnamento di Fisica I, che presenta un punteggio inferiore a 6 (5.3) per la domanda D.08. Per la domanda D.03, invece, non emergono criticità. Complessivamente, si osserva un miglioramento rispetto all'anno passato

#### **Risposte al questionario per studenti frequentanti:**

La soddisfazione media registrata è pari a 7.6/10 per la domanda D.03 e 8.0/10 per la domanda D.08, con un incremento rispetto ai dati dell'anno precedente, che erano rispettivamente 7.4/10 e 7.9/10.

Non si rilevano criticità, evidenziando un miglioramento complessivo rispetto all'anno scorso.

#### **B.1.2 Analisi delle strutture**

L'analisi dell'opinione dei laureati riguardo la valutazione delle strutture (rilevazione Almalaurea), ha richiesto la consultazione del quadro B7 della SUA-CDS con dati aggiornati ad aprile 2024. Il collettivo esaminato è pari a 102 unità di cui 94 sono gli intervistati, tali dati subiscono un incremento rispetto all'anno precedente in cui risultavano rispettivamente di 87 e 74 unità. In merito alla valutazione delle aule circa il 12,3% le ha valutate sempre o quasi sempre adeguate, circa il 63,1% le ha giudicate spesso adeguate, raramente adeguate il 21.5% e 3.1% mai adeguate. Circa il 63.2% ha utilizzato postazioni informatiche di cui circa il 30.9% le ha valutate in numero adeguato. Il 57.4% ha utilizzato attrezzature per altre attività didattiche. Il 23.1% dei fruitori ha giudicato tali attrezzature sempre o spesso adeguate. Per quanto riguarda la valutazione dei servizi di biblioteca, il 64.7% ha utilizzato tali servizi di cui il 38,6% ha espresso una valutazione decisamente positiva e circa il 56.8% abbastanza positiva.

Si osserva una leggera riduzione del grado di soddisfazione dei laureati che si attesta al 50%.

#### **B.2 Proposte:**

1. *Miglioramento delle attrezzature informatiche in quantità e qualità*
2. *Incentivare il numero delle interviste e del numero dei questionari somministrati agli studenti.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Le informazioni riportate nella SUA-CdS sono adeguate. Il link rimanda alla pagina web del corso di studi. Inoltre, nella scheda di trasparenza di ogni insegnamento sono fornite delle descrizioni di dettaglio.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Le schede dei singoli insegnamenti presentano informazioni sufficienti relativamente alle modalità di valutazione.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

##### **Nel questionario per studenti non frequentanti:**

L'indice di qualità relativo alla domanda D.05, che valuta la chiarezza nella definizione delle modalità di esame, si attesta a 7.8. Questo rappresenta un incremento rispetto all'anno precedente, quando era pari a 7,4.

##### **Nel questionario per studenti frequentanti:**

L'indice di qualità relativo alla domanda D.04, che valuta la chiarezza nella definizione delle modalità di esame, si attesta a 8,2. Questo rappresenta un incremento rispetto all'anno precedente, quando era pari a 8,0.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità evidenziate nella precedente relazione CPDS sono state risolte.

### **C.2 Proposte:**

1. *Nessuna proposta, le criticità sono state risolte.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Dalla scheda di monitoraggio annuale (SMA) si evincono le considerazioni che seguono. Per l'indicatore iC00b (immatricolati puri) il valore relativo all'anno 2023 (125) ha subito un decremento rispetto all'anno precedente (170)

L'indicatore iC00h (laureati) il valore (101) ha riportato un incremento rispetto l'anno precedente (86).

Il valore dell'indicatore iC02 della percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un decremento (55.4%) rispetto l'anno precedente (62.8%) e il suo valore è superiore alla media di area geografica.

Per gli indicatori iC06, iC06bis e iC06ter, che riguardano l'occupazione post-laurea, i valori registrano un notevole decremento rispetto all'anno precedente.

IC06 (13.9%)

IC06bis (14.3%)

IC06ter (76.9%)

L'anno precedente erano:

IC06 (31.8%)

IC06bis (28.8%)

IC06ter (86.4%)

I tre indicatori sono inferiori rispetto la percentuale geografica.

L'indicatore iC12 (studenti provenienti dall'estero) è inferiore rispetto alla media di area geografica e presenta un decremento.

Indicatori iC13, iC14 e iC16bis risultano nella norma.

iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (92.5%).

IC27 (42,5%) e iC28 (33,2%) presentano un decremento rispetto l'anno precedente (48,9%) e (44,0%).

#### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Nell'ultima scheda di monitoraggio annuale sono stati commentati i dati relativi alle carriere e alle opinioni degli studenti. L'opinione dei laureati sul corso di studi a partire dai dati forniti da Almalaurea è commentata nel quadro B7 della SuA-CdS. Da tale quadro si evince che il 50% si è espresso complessivamente soddisfatto del corso di laurea e circa il 52.9% dell'Ateneo ha attribuito un giudizio positivo. Il quadro C2 della SuA-CdS riguarda l'aspetto occupazionale dei laureati con riferimento ai dati AlmaLaurea aggiornati ad aprile 2024. Il tasso occupazionale è del 15,4%. La retribuzione mensile netta ad un anno dalla laurea in media è pari a 1292 € e in una scala da uno a dieci la soddisfazione per il lavoro svolto è pari a 8,6. Comunque, si evince che i laureati continuano il loro percorso di studi alle lauree magistrali. E' bene precisare che tale statistica risulta poco significativa, dato il ridotto numero di intervistati. Nei prossimi anni si spera di avere una dimensione campionaria più ampia al fine di ottenere un'analisi più significativa.

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi proposti sono ritenuti adeguati.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Sono state risolte le criticità evidenziate l'anno precedente rendendo il grado complessivo di soddisfazione del corso buono.

### **D.2 Proposte:**

1. *Migliore il processo di internazionalizzazione per attrarre studenti dall'estero.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le informazioni dettagliate riguardanti il corso di laurea sono accessibili sia nella sezione pubblica della SUA-CdS che sui vari siti ufficiali dell'istituzione. Nei diversi canali di comunicazione sono indicati i collegamenti al portale di Ateneo, dove è possibile trovare informazioni aggiornate sul calendario didattico, l'offerta formativa, l'orario delle lezioni e tutti gli altri aspetti rilevanti per il corso di laurea.

### **E.2 Proposte:**

1. *Nessuna proposta*

## **F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

### **F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?**

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea siano perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi.

### **F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Si ritiene che i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.

Per gli studenti frequentanti l'indice di qualità è 7,7/10, per gli studenti non frequentati 7,3/10.

Si nota che quest'anno non sono presenti criticità e che le precedenti siano state risolte.

### **F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?**

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono criticità relativamente a questo aspetto.

### **F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?**

Dall'analisi della valutazione degli studenti non emergono particolari criticità circa la coerenza degli obiettivi formativi.

**L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2268)****L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2268) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	SFERLAZZA Antonino	LICATA Antonio

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vi è un insegnamento molto critico con diversi indicatori sotto la sufficienza.</li> <li>▪ Numero di questionari compilati molto basso.</li> <li>▪ Le informazioni e i contenuti presenti nel sito Web non sono aggiornati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento della valutazione riguardante l'insegnamento che lo scorso anno era critico</li> <li>▪ Buon grado di fidelizzazione degli studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiornare il sito web del corso di studio e le relative informazioni in esso contenute. Contestualmente aggiornare anche i link contenuti nella scheda SuA-CdS.</li> <li>▪ Potenziare locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative.</li> <li>▪ Stimolare la compilazione dei Questionari RIDO.</li> </ul>

Tale relazione si riferisce al CdS in Ingegneria Elettronica e delle telecomunicazioni (2252) e al CdS in Ingegneria Elettronica (2268). Questo perché, gli scorsi anni accademici, il CCS ha approvato una serie di cambi di denominazione mantenendo pressoché inalterati i contenuti. Questo ha generato due codici GEDAS di CdS attualmente attivi che, di fatto, si riferiscono allo stesso corso di laurea. Nell'analisi che segue si è tenuto in conto dei due corsi facendo un'opportuna media pesata degli indicatori complessivi del corso.

- **Parere sull'offerta formativa.**

Il CdS, ha come obiettivo la formazione di figure professionali con una solida preparazione e con competenze specifiche nell'ambito dell'elettronica, mantenendo sempre alto e competitivo il profilo dei laureati. Pertanto, presenta un'offerta didattica varia e con un'alta connotazione multidisciplinare. Infatti, oltre alle materie caratterizzanti di tipo elettronico, vi sono diverse materie affini suddivise in quattro curricula: Modern electronics, Biomedical information technologies, Internet technologies ed Electronics for robotics and mechatronics. In questo modo il corso di studi riesce, congiuntamente, a garantire una solida preparazione di base di tipo elettronico, e a dare agli studenti delle competenze trasversali nei suddetti ambiti. Pertanto, ne risulta un'offerta formativa moderna e in linea con quanto richiesto dall'attuale mercato del lavoro. Non vi sono sostanziali duplicazioni da segnalare, ed il manifesto degli studi risulta efficace ed apprezzato dagli studenti.

Nello specifico del sito web, il cambio di denominazione ha creato una serie di pagine duplicate che, di fatto, creano ambiguità tra gli studenti. Inoltre, molti link della pagina del nuovo corso “Ingegneria Elettronica (2268)” rimandano alla vecchia pagina e i dati in essi contenuti risultano obsoleti. Vi sono, infine, altri problemi legati al sito web, i principali sono:

- Descrizione del corso e il nome dei curricula non aggiornati;
  - Regolamento del CdS non aggiornato;
  - News presenti sulla bacheca non aggiornate;
  - Tutti i dati relativi alla commissione AQ, paritetica, e alla qualità in generale sono da aggiornare.
  - Verbali della commissione AQ, Schede SMA e altri documenti aggiornati non sono disponibili;
  - Sezione Erasmus fa riferimento a bandi del 2018;
  - La sezione delibere contiene i dati solo fino al 2018;
  - La Sezione Modulistica è da aggiornare perché contiene documenti ormai obsoleti e che fanno riferimento a procedure ormai in disuso.
- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Si propone di ammodernare le aule e i laboratori attraverso l’installazione di tecnologie audiovisive avanzate e di introdurre le prese di corrente nei banchi al fine di agevolare gli studenti che usano dispositivi elettronici durante le lezioni nei vari corsi. Per quanto riguarda i laboratori tecnici, è necessario potenziare le attrezzature con dispositivi aggiornati e compatibili con le tecnologie moderne utilizzate nel settore dell’ingegneria elettronica, affiancando la creazione di un sistema di manutenzione periodica per garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature.

È utile realizzare nuovi spazi studio adeguatamente attrezzati, con connessione Wi-Fi stabile, prese di corrente e postazioni per lavori di gruppo. Inoltre, si suggerisce di estendere gli orari di apertura degli spazi studio, specialmente durante i periodi di esami.

Si propone, inoltre, di coinvolgere maggiormente gli studenti nel processo di miglioramento delle strutture attraverso l’introduzione di un sistema di feedback continuo tramite sondaggi o piattaforme online.

L’implementazione di queste proposte consentirebbe di creare un ambiente didattico moderno ed efficiente, rispondendo sia alle esigenze degli studenti che alle richieste del mercato del lavoro. Questo contribuirebbe non solo a migliorare l’esperienza accademica, ma anche a rafforzare il prestigio del corso di laurea e dell’università.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica\\_aggiornato-al-28.11.2022.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **649** AA 2023/2024:
  - **N. 523** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 126** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La gestione dei questionari è gestita in maniera centralizzata da UNIPA e pertanto vi sono pochi spazi di manovra per il CdS in merito alle tempistiche e modalità di somministrazione dei questionari. Ciononostante, ogni docente del corso, dovrebbe sensibilizzare gli studenti sull’importanza dei questionari, invitandoli alla compilazione possibilmente una settimana prima della fine del corso ed in maniera critica e responsabile, assicurandoli sull’anonimato della compilazione degli stessi. Riguardo il grado di partecipazione, si rileva un trend con una forte decrescita del numero di questionari compilati; infatti, sono stati compilati 1018 questionari A.A. 2020-2021, 833 questionari nel 2021-2022, 770 questionari A.A. 2022-2023 e infine 649 questionari nel 2023-2024. Questo dato è preoccupante, infatti, considerato che il numero di studenti iscritti complessivi, ci si aspettava un numero di questionari almeno pari a 1300 circa. Quindi i questionari raccolti sono circa la metà di quelli attesi. Ciò a riprova del fatto che la campagna di sensibilizzazione alla compilazione dei questionari, deve essere portata avanti da ogni docente del corso.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I dati vengono forniti alla CPDS in forma disaggregata, permettendo così di evidenziare le eventuali criticità che qualche insegnamento può presentare. Questa CPDS ha analizzato tutte le schede RIDO dei vari insegnamenti. Per l’analisi si è deciso di classificare come criticità tutti gli item con voto inferiore a 6, mentre si è deciso di classificare come non critici, ma da tenere sotto controllo, tutti gli item con voto tra 6 e 7. Inoltre, è stata fatta un’analisi sulla rappresentatività del campione che ha risposto e sulle percentuali di “non rispondo”.

Dall’analisi fatta emerge che gli insegnamenti con uno o più item critici sono: “Elettronica dello Stato Solido”, “Dispositivi Elettronici”, “Geometria”, “Fisica II”, “Metodi Matematici per L’Elettronica” e “Teoria dei Segnali”.

Per “Elettronica dello Stato Solido” gli item con valutazione insufficiente sono 6 e gli item con voto tra 6 e 7 sono due. Inoltre, bisogna considerare che il numero di questionari compilati e tra i più bassi fra le materie del secondo anno del CdS; pertanto, riteniamo di dover segnalare questo insegnamento come particolarmente critico e da monitorare al fine di comprendere le ragioni legate a questi giudizi che risultano insufficienti o poco sufficienti su quasi tutti gli item.

Nell’insegnamento di “Geometria”, rispetto al precedente anno, risulta un netto miglioramento delle valutazioni, considerando come item appena sotto la sufficienza il D.06 e il D.07, escludendo anche il quesito riguardante le conoscenze pregresse utili al conseguimento della materia visto che l’insegnamento è tenuto durante il primo semestre del primo anno, sui quali il CdS non ha margini di manovra. Questo è un risultato positivo, probabilmente anche merito delle segnalazioni fatte dalla precedente CPDS.

Entrambi gli insegnamenti di “Metodi Matematici per l’Elettronica” e “Teoria dei Segnali” evidenziano criticità negli indicatori D.01 e D.02, risultando al di sotto della sufficienza. Dall’analisi delle schede di trasparenza emerge che i pre-requisiti richiesti si basano su conoscenze fondamentali acquisite non solo in specifici corsi del primo anno, ma anche sul percorso scolastico precedente di ogni studente. Inoltre, gli studenti ritengono che il carico di studio per le materie in questione sia eccessivo rispetto ai crediti ad esse attribuiti. È quindi plausibile che la preparazione degli studenti in ingresso non sia del tutto adeguata. Infine, trattandosi di materie di formazione di base si suggerisce, di condividere tali dati con i referenti delle scuole superiori durante gli incontri di orientamento, al fine di sensibilizzare sull’importanza dei programmi scolastici seguiti.

Commenti del tutto simili ai due insegnamenti precedenti possono essere fatti per l’insegnamento di “Fisica II”, che presenta come unico dato negativo il quesito D.02.

Infine, l’insegnamento di “Dispositivi Elettronici” riporta un valore non sufficiente riguardante la comprensione sulle modalità d’esame (D.04). Pertanto, si suggerisce di prendere in considerazione tale segnalazione cercando di capire i motivi legati a tale giudizio. Infatti, data l’oggettività di tale indicatore, questa commissione ritiene che si possa migliorare facilmente, magari con una comunicazione più efficace circa le modalità di esame.

In conclusione, alla luce dell’analisi fatta, questa commissione ritiene di segnalare come particolarmente critico l’insegnamento “Elettronica dello Stato Solido”. Per il resto, a parte le problematiche su singoli indicatori illustrate in precedenza su alcuni insegnamenti, si rileva un grado di soddisfazione generale buono da parte degli studenti.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso di studio accessibile al seguente link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettronica2268>

consente la consultazione dei singoli insegnamenti e dei docenti che li erogano. Per la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti si deve, però, accedere singolarmente alla pagina personale dei docenti. Sarebbe opportuno creare un link diretto accessibile dal sito Web del CdS.

#### **A.2 Proposte:**

1. *Ogni docente dovrebbe sensibilizzare gli studenti sull’importanza dei questionari invitandoli alla compilazione in Aula una settimana prima della fine del corso ed in maniera critica e responsabile.*

2. *Usare la mailing list degli studenti per pubblicizzare l'apertura delle finestre di compilazione dei questionari e la disponibilità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.*
3. *Fornire un link diretto dal sito del CdS ai risultati dei questionari RIDO in maniera aggregata.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva che il materiale didattico fornito è adeguato allo studio delle materie poiché il voto medio è pari a 7,8 con annesso una bassa percentuale di non rispondo. Questo indicatore risulta migliore rispetto al precedente anno accademico. Tutti gli insegnamenti del corso nell'item D.03 non presentano voti sotto la sufficienza, ma bisogna far presente che quattro materie hanno una valutazione tra il 6 e il 7: Elettronica dello Stato Solido (voto 6,3), Fisica I (voto 6,9), Geometria (voto 6,2) e Metodi Matematici per l'Elettronica (voto 6,6).

- *D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

Nel quesito D.08 si rileva un riscontro positivo da parte degli studenti (voto medio pari a 7,9), ma in leggero calo rispetto all' AA 2022-2023. L'unico insegnamento che ha una criticità nell'item D.08 è "Elettronica dello Stato Solido" con una percentuale di non rispondo del 31,3%. Gli insegnamenti con alto numero di non rispondo sono: Geometria (53,3%), Modulo di Analisi Matematica I (50%), Modulo di Analisi Matematica II (54,6%), Reti Internet (63,9%), Reti Logiche (54,8%).

#### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Il grado di adeguatezza delle strutture è stato indagato facendo riferimento al risultato della rilevazione AlmaLaurea sul livello di soddisfazione dei laureandi e al questionario sottoposto ai docenti. Nell'anno solare 2023 ci sono stati 42 laureati e sono state raccolte le opinioni di 38 studenti.

Il 97,4% degli intervistati ha usufruito delle aule tenendo conto che il 67,6% di questi ultimi le ritengono abbastanza adeguate, un dato che sottolinea un leggero calo di apprezzabilità di tali strutture rispetto allo scorso anno.

Migliora il dato sulle postazioni informatiche, passando dal 71% all' 83,8%, sopra la media dell'ateneo. Risulta un peggioramento rispetto allo scorso anno anche l'indice riguardante la valutazione delle attrezzature per altre attività didattiche, che vede il 77,2% degli studenti dare un giudizio positivo a fronte dello scorso 85,7%, mentre il restante le giudica raramente adeguate (20%) e mai adeguate (2,8%).

Questa commissione suggerisce di continuare a investire per potenziare questi servizi, soprattutto per migliorare l'indicatore relativo alle aule didattiche. Un possibile suggerimento, proposto nella relazione dello scorso anno, è di attrezzare le aule con banchetti dotati di presa di alimentazione, in questo modo gli studenti possono usare i loro dispositivi elettronici utili all'apprendimento, al fine di garantire un ottimo servizio.

**B.2 Proposte:**

1. *Investire nelle infrastrutture, aumentando il numero di postazioni informatiche. In aggiunta, sarebbe auspicabile l'installazione di prese di alimentazione elettrica nei banchi delle aule didattiche, in questo modo gli studenti potrebbero usare i loro dispositivi personali;*
2. *Investire nei laboratori didattici per permettere di integrare adeguatamente le lezioni teoriche con delle esperienze di carattere pratico;*
3. *Ammodernare le Aule con ausili informatici utili all'apprendimento come le lavagne interattive.*

**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****C.1 Analisi****C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Il quadro B1 della SUA-CdS 2024 riporta, come di consueto, il link al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'a.a di riferimento, ovvero l'a.a. 2024/2025:

[https://offertaformativa.unipa.it/offweb/datistudente?anno\\_accademico=2023&lingua=ITA&codice=0820106200800004](https://offertaformativa.unipa.it/offweb/datistudente?anno_accademico=2023&lingua=ITA&codice=0820106200800004)

I metodi di accertamento sono descritti in dettaglio nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c, che indicano le metodologie generali adottate nel corso di laurea per verificare conoscenze e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenze e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

Inoltre, la scheda di trasparenza di ogni insegnamento contiene le informazioni specifiche sulle modalità di accertamento delle conoscenze e abilità per la singola disciplina. Tutte le schede di trasparenza sembrano essere in linea con quanto dichiarato nella SUA.

**C1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono state puntualmente indicate nelle schede dei singoli insegnamenti. In generale gli studenti ritengono che le modalità d'esame siano state definite in modo chiaro poiché l'indice medio D.04 dei questionari RIDO è valutato 8,8 nel corso di studi di Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni (2252) e 7,7 nel corso di studi di Ingegneria Elettronica (2268). Sotto la sufficienza risultano le materie di "Dispositivi Elettronici" e "Elettronica dello Stato Solido". Ciò nonostante, le schede di trasparenza di questi insegnamenti, e anche di tutti gli altri, sembrano descrivere adeguatamente i metodi di valutazione e non vi è nulla da segnalare in tal senso. Pertanto, si dovrebbe approfondire se vi sia una difformità tra quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e quanto effettivamente viene posto in essere.

**C1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Le modalità degli esami sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti, permettendo di verificare il livello di raggiungimento delle conoscenze, la capacità di modellizzazione e di identificazione degli elementi essenziali di un problema e, per i corsi che lo prevedono, la capacità di utilizzare strumenti informatici.

L'indagine condotta da AlmaLaurea mostra che il 57,9% dei laureandi ritiene l'organizzazione degli esami sempre soddisfacente e il 39,5% la ritiene soddisfacente per più della metà degli esami sostenuti durante il corso di laurea. Pertanto, si può concludere che vi è un buon grado di soddisfazione generale.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Nella precedente CPDS era stato rilevato un problema sul sito Web perché il link al regolamento del CdS faceva riferimento alla vecchia denominazione del corso. Questo problema non è stato ancora risolto, mentre altri problemi, sempre relativi al sito Web del CdS, sono stati risolti.

**C.2 Proposte:**

1. Valutare tra le conoscenze e abilità richieste anche quelle di carattere pratico che dovrebbero essere inserite tra i risultati di apprendimento attesi. Ovviamente, tale proposta va considerata solo a valle di un potenziamento dei laboratori didattici, come proposto nel quadro B di questa relazione.
2. Sensibilizzare i docenti dei corsi a spiegare in dettaglio le modalità di esame, facendo esplicito riferimento sia alle schede di trasparenza che alle schede RIDO che gli studenti sono tenuti a compilare, e invitando gli stessi studenti a palesare ogni dubbio (qualora ve ne fossero) in modo da chiarire ogni aspetto sulle modalità di esame.

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

Si è analizzata la Scheda di Monitoraggio Annuale 2024 (SMA 2024) e si sono esaminati gli interventi migliorativi posti in essere in seguito ai suggerimenti della CPDS, che ha analizzato i dati relativi alle carriere e alle opinioni degli studenti e a quelli relativi all'ingresso nel mondo del lavoro.

**D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

I dati presenti nella SUA-CdS riportano sia informazioni quantitative che qualitative sul Corso di Laurea, descrivendone in maniera imparziale gli obiettivi formativi e il modo in cui si articola. Tuttavia, ci sono alcuni errori per quanto riguarda i link contenuti nella scheda visto che indirizzano a documenti riferiti al vecchio corso di studi con codice GEDAS 2092 e 2252. Di conseguenza si dovrebbero rivedere tutti i link presenti nel documento SUA\_2024.

**D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

Tutte le tipologie di dati a disposizione sono state utilizzate in modo adeguato al fine di individuare le appropriate azioni correttive.

**D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

Gli interventi correttivi posti in essere dal CCS, su proposta della commissione AQ, sicuramente hanno migliorato la qualità del corso e sono adeguate rispetto alle criticità osservate. Il CdS dovrà vigilare sulle azioni già in corso.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Gli interventi intrapresi hanno reso il grado complessivo di soddisfazione del corso buono. Inoltre:

- Sono state risolte alcune criticità evidenziate l'anno precedente in riferimento al corso di "Geometria".

- Per quanto riguarda le schede di trasparenza, la qualità generale di tutte le Schede è soddisfacente.

- Sono state risolte alcune problematiche riguardanti il sito del corso di studi, soprattutto in merito al giusto indirizzamento al sito web di Ingegneria Elettronica con l'attuale codice GEDAS "2268"

#### **D.2 Proposte:**

Vengono in basso riportate le stesse proposte dello scorso anno accademico in considerazione del fatto che, come si evince dalla SMA, sembra che queste problematiche persistano e, data la loro importanza, risultano meritevoli di ulteriori indagini.

1. *Monitoraggio del tasso di abbandono degli studenti che rimane particolarmente alto.*
2. *Indagare sulle possibili cause che portano gli studenti del I anno a non acquisire un numero cdi CFU adeguato come mostrato dagli indicatori della SMA*

### **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

#### **E.1 Analisi**

I dati presenti nella SUA-CdS riportano sia informazioni quantitative che qualitative sul Corso di Laurea, descrivendone in maniera imparziale gli obiettivi formativi e il modo in cui si articola. In quest'ultimo documento citato bisogna far presente che alcuni link dovrebbero essere aggiornati secondo la denominazione del corso attuale con codice GEDAS 2268.

#### **E.2 Proposte:**

1. *Sollecitare un miglioramento delle pagine riguardanti il corso di laurea per ottenere maggiore visibilità.*
2. *Aggiornare i link presenti nella scheda SUA-CdS, a valle della sistemazione del sito web del corso, in modo da fare riferimento ai contenuti aggiornati e al corso con la nuova denominazione;*
3. *Rendere più accessibile e facilmente consultabile la SUA-CdS.*

### **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

#### F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea siano adeguati con gli obiettivi formativi prefissati.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 8.5 per il corso 2252 e 7,3 per il corso 2268 per quello che concerne gli studenti frequentanti (in calo rispetto all'anno precedente).

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono criticità relativamente a questo aspetto. Inoltre, anche se sono presenti delle ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti, risultano utili per sanare certe lacune in merito.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Dall'analisi della valutazione degli studenti non emergono particolari criticità circa la coerenza degli obiettivi formativi.

## L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)	FERRARO Pierluca	VALENTI Francesca

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto numero di “non rispondo” nella compilazione dei questionari RIDO, specialmente per le domande D.13, D.14 e D.15.</li> <li>▪ Valutazioni leggermente insufficienti per alcune discipline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli insegnamenti del secondo anno in situazione di criticità nello scorso A.A. presentano indicatori in miglioramento.</li> <li>▪ Il numero di questionari RIDO compilati dagli studenti frequentanti è in aumento rispetto all’anno precedente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari, unitamente alle valutazioni degli studenti potrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento.</li> <li>▪ Continuare con il miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche e delle postazioni informatiche.</li> </ul>

- **Parere sull’offerta formativa.**

L’offerta formativa nell’A.A 2024/2025 risulta complessivamente coerente con il manifesto del Corso di Studi e priva di ripetizioni o duplicazioni.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Al fine di incrementare la qualità e l’efficacia delle strutture didattiche, si ritiene importante investire nel miglioramento delle attrezzature informatiche e delle aule, sia in termini quantitativi che qualitativi, garantendo spazi adeguati per rispondere alle esigenze di un corso di laurea come Ingegneria Informatica, incentrato su discipline tecnologiche.

Parallelamente, si propone di condurre un’analisi per comprendere le criticità segnalate dagli studenti, con particolare attenzione ai fattori che limitano l’utilizzo delle attrezzature didattiche e delle postazioni informatiche. Tale analisi potrebbe includere un monitoraggio più frequente dello stato delle strutture, accompagnato da un confronto diretto con la comunità studentesca per identificare le priorità di intervento. Un ulteriore obiettivo consiste nel favorire una maggiore fruizione degli strumenti e delle risorse già esistenti, migliorandone l’accessibilità e promuovendone l’uso attraverso un’informazione più capillare.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)**, AA 2023/2024:
  - **N. 2383** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 966** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

In totale, sono stati raccolti 3349 questionari contro i 2946 compilati lo scorso anno. Il numero medio di questionari (schede 1 e 3) per gli insegnamenti del primo anno è stato di circa 218 con un valore minimo di 204 per l’insegnamento *Analisi Matematica 1* ed un valore massimo di 251 per l’insegnamento *Algebra*. Tali dati indicano che la partecipazione degli studenti iscritti al primo anno è stata molto elevata.

Il numero medio di questionari per gli insegnamenti del secondo e del terzo anno è stato circa 137 e 114 rispettivamente. Il numero di questionari per gli insegnamenti del secondo anno varia tra 71 (Fisica II) e 233 (Elettrotecnica) mentre, per quelli del terzo anno, il numero varia tra 100 (Fondamenti di Elettronica) e 124 (Sistemi Operativi).

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Per prima cosa, sono state esaminate le percentuali dei non rispondenti nelle schede 1 e nelle schede 3 su tutti gli insegnamenti. In generale, le statistiche indicano che vi è minore partecipazione degli studenti nelle schede 3 (46.5%) rispetto alle schede 1 (26.4%). In particolare, le percentuali di non rispondenti più critiche su tutte le materie, nelle schede 1, fanno riferimento alle domande D.13 (64.4%), D.14 (69.8%) e D.15 (50.1%). Nelle schede 3, la percentuale più critica su tutti gli insegnamenti (56.5%) fa riferimento alla domanda D.06.

Per gli studenti frequentanti sono stati dapprima esaminati (i) gli indici di qualità delle domande D.01-D.15 (schede 1) e D.02-D.08 (schede 3) mediandoli su tutti gli insegnamenti e, successivamente, (ii) gli indici relativi agli insegnamenti, raggruppati per anno, calcolando valori minimi, medi e massimi.

Come trend generale, gli indici di qualità nelle schede 1 mediati su tutti gli insegnamenti e su tutte le domande sono caratterizzati da una media di 7.9, andando da un valore minimo di 7.3 (D0.13) ad un massimo di 8.6 (D.05 e D.10). Per quanto riguarda le schede 3, gli indici di qualità su tutti gli insegnamenti e su tutte le domande hanno un minimo di 6.5 (D.02, D.07 e D.08) ed un massimo di 7.6 (D.06), con un valore medio di 6.85. In entrambi i casi, gli indici di qualità sono tutti al di sopra della sufficienza, non evidenziando criticità nel CdL.

Sono quindi stati attenzionati gli insegnamenti raggruppandoli per anno.

**Per gli insegnamenti del primo anno**, gli indicatori delle schede 1 mediati su tutte le domande presentano un valore medio pari a 7.78, con un minimo di 7.03 (D.13) e un massimo di 8.6 (D.05). In particolare, gli indicatori delle domande D.01, D.03, D.04, D.05, D.08, D.09, D.10, D.11, D.12 e D.14 di tutti gli insegnamenti del primo anno riportano un valore superiore o uguale a 6.

Per l'insegnamento *Algebra* sono presenti alcuni indicatori con valori prossimi a 6 (D.13) ed altri leggermente inferiori (D.06, D.07 e D.15). Per l'insegnamento *Fisica I*, l'indicatore D.06 presenta un valore prossimo alla sufficienza, mentre gli indicatori D.07 e D.13 hanno valori leggermente inferiori. Per l'insegnamento *Geometria*, l'indicatore D.02 è leggermente inferiore al 6 e l'indicatore D.13 approssima la sufficienza. Le criticità emerse sugli insegnamenti di *Algebra* e di *Fisica I* per gli indicatori D.06 e D.07 erano già state segnalate nella precedente relazione, rispetto alla quale si segnala che è stata risolta la criticità relativa all'indicatore D.01 per *Geometria*. Rispetto allo scorso anno emergono inoltre criticità relative ai nuovi indicatori D.13 (*Algebra*, *Fisica I* e *Geometria*) e D.15 (*Algebra*), cui però è associata una elevata percentuale di "non rispondo".

Analizzando gli indicatori delle schede 3, gli insegnamenti del primo anno con indicatori inferiori a 6 sono: *Algebra* (D.07), *Fisica I* (D.08), *Geometria* (D.02, D.03 e D.07) e *Analisi Matematica 2* (D.03).

Osservando complessivamente gli insegnamenti del primo anno, non si individuano in ogni caso insegnamenti con valutazioni medie insufficienti.

**Per gli insegnamenti del secondo anno**, gli indicatori delle schede 1 mediati su tutte le domande presentano un valore medio pari a 7.8, con un minimo di 7.06 (D.13) e un massimo di 8.5 (D.05). Gli indicatori delle domande D.03, D.05, D.07, D.08, D.09, D.10, D.11, D.12, D.13 e D.15 di tutti gli insegnamenti del secondo anno riportano un valore superiore o uguale a 6.

Per l'insegnamento *Fisica II*, l'indicatore D.14 è leggermente inferiore a 6, ma si segnala l'alto numero di "non rispondo" al quesito. Per l'insegnamento *Teoria dei Segnali*, l'indicatore D.02 è leggermente inferiore alla sufficienza. Per l'insegnamento *Statistica*, l'indicatore D.04 (relativo alla chiarezza delle modalità di esame) risulta al di sotto del 5, mentre l'indicatore D.06 risulta leggermente al di sotto del 6. Rispetto allo scorso anno, si segnala il superamento di entrambe le criticità per gli indicatori D.01 e D.02 relative all'insegnamento *Elettrotecnica*, di quasi tutte le criticità relative all'insegnamento *Fisica II* (D.03, D.06, D.07, D.08 e D.12, mentre si aggiunge la criticità relativa al nuovo indicatore D.14) e di molte delle criticità relative all'insegnamento *Teoria dei Segnali* (D.01, D.08, D.11 e D.12, mentre resta invariata la criticità per l'indicatore D.02 relativa al carico di studio). Analizzando gli indicatori delle schede 3, gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: *Fisica II* (D.02, D.07 e D.08), *Statistica* (D.05 e D.08) e *Teoria dei Segnali* (D.02, D.03, D.07 e D.08).

Osservando complessivamente gli insegnamenti del secondo anno, non si individuano insegnamenti con valutazioni medie insufficienti per quanto riguarda le schede 1, mentre gli insegnamenti *Fisica II* e *Teoria dei Segnali* presentano valutazioni leggermente insufficienti per quanto riguarda le schede 3.

**Per gli insegnamenti del terzo anno**, gli indicatori delle schede 1 mediati su tutte le domande presentano un valore medio pari a 7.45, con un minimo di 6.73 (D.14) e un massimo di 8.17 (D.10). Gli indicatori delle domande D.01, D.02, D.04, D.05, D.06, D.08, D.09, D.10, D.11 e D.15 di tutti gli insegnamenti del terzo anno riportano un valore superiore o uguale a 6. Per l'insegnamento *Ingegneria del Software*, gli indicatori D.03, D.07 e D.12 sono leggermente inferiori alla sufficienza. Per l'insegnamento *Programmazione Web e Mobile*, gli indicatori D.03 e D.13 presentano dei valori prossimi alla sufficienza.

Analizzando le schede 3, gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: *Fondamenti di Elettronica* (D.07), *Ingegneria del Software* (D.04 e D.08) e *Programmazione Web e Mobile* (D.04, D.05 e D.08). Osservando complessivamente gli insegnamenti del terzo anno, non si individuano in ogni caso insegnamenti con valutazioni medie insufficienti.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti dalle pagine dei singoli docenti e dalla pagina nella sezione Qualità del Corso di Laurea, utilizzando il seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriainformatica2178/?pagina=valutazione>

Periodicamente, il Coordinatore del Corso di Studi o un suo delegato si reca nelle classi dei vari anni del corso per sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari e per informarli della disponibilità online dei risultati delle rilevazioni degli studenti. Gli incontri sono utilizzati per aumentare la consapevolezza degli studenti circa il processo di assicurazione della qualità operato dal Corso di Laurea.

### **A.2 Proposte:**

1. *Unitamente alle valutazioni degli studenti, dovrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento in modo da poter verificare la partecipazione effettiva degli studenti nella compilazione dei questionari RIDO per tutti e tre gli anni di corso.*
2. *La percentuale dei non rispondenti non è trascurabile, specialmente per quanto riguarda le schede 3. Si consiglia di inserire un documento che spieghi l'importanza delle schede di valutazione tra il materiale didattico messo a disposizione dal docente.*
3. *Attenzionare gli insegnamenti che presentano diverse criticità.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

*D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*

L'indicatore D.03 è superiore a 6 in tutti gli insegnamenti ad eccezione di *Ingegneria del Software* (5.7) e *Programmazione Web e Mobile*, che presenta tuttavia un valore prossimo alla sufficienza (5.9). In media, su tutti gli insegnamenti, l'indicatore presenta un valore pari a 7.7, in crescita

rispetto al valore 7.4 riscontrato l'anno scorso. Inoltre, è possibile notare come le criticità relative all'insegnamento *Fisica II* siano state risolte, rispetto all'anno accademico precedente.

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

L'indicatore D.08 è superiore a 6 in tutti gli insegnamenti. In media, su tutti gli insegnamenti, l'indicatore presenta un valore pari a 7.9, in crescita rispetto al valore 7.6 riscontrato l'anno scorso. Inoltre, è possibile notare come le criticità relative agli insegnamenti *Fisica II* e *Teoria dei Segnali* siano state risolte, rispetto all'anno accademico precedente.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

L'analisi dei questionari Almalaurea somministrati ai laureati dell'anno solare 2023 in merito all'adeguatezza delle aule presenta una percentuale di risposte positive (aggregando gli item "sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate") pari a 58.5%. Il dato è in leggera crescita rispetto all'anno precedente, ma comunque ben al di sotto della media di Ateneo pari a 76.2%.

Per quanto riguarda la valutazione delle postazioni informatiche, il 51.4% ha ritenuto che queste fossero in numero adeguato contro una media di Ateneo pari al 51.8%. Si segnala un abbassamento nella valutazione da parte degli studenti del corso rispetto allo scorso anno (64.7%). Anche se il valore è in linea con la media di Ateneo, considerando la natura del corso di studi in Ingegneria Informatica è necessario sottolineare che tale valore è sicuramente da migliorare.

Per quanto riguarda l'utilizzo di attrezzature per altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche...), la percentuale di risposte positive (aggregando gli item "sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate") è pari al 55.5% contro una media di Ateneo pari a 69.3%. Il dato è in miglioramento rispetto allo scorso anno (40%), ma va segnalato che il numero di studenti che ha utilizzato le attrezzature è del 50.9%, un valore in peggioramento rispetto allo scorso anno (61.4%). La valutazione dei servizi di biblioteche (prestito/consultazione, orari di apertura...) presenta una percentuale di risposte positive (aggregando le risposte "decisamente positiva" e "abbastanza positiva") pari a 94.7%, in crescita rispetto allo scorso anno (89.3%) e comparabile con la media di Ateneo che è pari a 93.8%. Si segnala inoltre che il 71.7% degli studenti del corso ha usato i servizi di biblioteca (contro una media di Ateneo pari al 70.4%), in netta crescita rispetto allo scorso anno (47.5%).

### **B.2 Proposte:**

1. *Miglioramento delle attrezzature informatiche in quantità e qualità.*
2. *Analizzare i motivi che hanno portato a una valutazione al di sotto della media di Ateneo per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule.*
3. *Analizzare i motivi che hanno portato a una valutazione in peggioramento, rispetto allo scorso anno, relativa alla valutazione delle postazioni informatiche e a un decremento del numero di studenti che ha utilizzato le attrezzature per altre attività didattiche.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2024 riporta, come di consueto, il link aggiornato al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'A.A. di riferimento.

I metodi di accertamento sono descritti in dettaglio nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c che indicano le metodologie generali adottate dal corso di laurea per verificare conoscenze e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenze e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

Inoltre, la scheda di trasparenza di ogni insegnamento contiene le informazioni specifiche sulle modalità di accertamento delle conoscenze e abilità per la singola disciplina.

### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Dall'analisi delle Schede di Trasparenza approvate per l'offerta formativa 2024/25 emergono le indicazioni relative alle modalità di svolgimento e valutazione degli esami. In linea generale, queste prevedono una prova scritta (o un progetto) e un esame orale, con l'eventuale aggiunta di prove in itinere in alcuni casi. Si propone di effettuare una verifica successiva (ad esempio in commissione AQ) per accertare che le modalità d'esame riportate nella scheda di trasparenza siano state effettivamente rispettate durante gli esami.

Da attento controllo delle schede di trasparenza non sono emerse incongruenze. Si segnala come le incongruenze segnalate l'anno precedente per le schede di trasparenza di *Analisi Matematica C.I.*, *Teoria dei Segnali* e *Ingegneria del Software* siano state tutte risolte.

### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

In questa sezione sono state esaminate le Schede di Trasparenza, per individuare genericamente le diverse problematiche che possano portare ad un disallineamento dell'offerta formativa erogata rispetto agli obiettivi formativi prefissati. Non vi è nulla da segnalare.

### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità evidenziate nella relazione precedente sono state risolte.

## **C.2 Proposte:**

Nessuna proposta.

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) sono analizzati attentamente gli indicatori basati sui dati aggiornati al 5 ottobre 2024. Da tale analisi non si evidenziano particolari criticità e si osserva una crescita dall'ultimo triennio degli avvii di carriera al primo anno (indicatore iC00a).

La percentuale di laureati che completano il corso entro la durata normale (indicatore iC02) è leggermente aumentata, passando dal 49.0% dell'anno precedente al 57%. Questo valore risulta inoltre superiore rispetto alla media degli altri atenei nell'area geografica (46.1%). Per quanto

riguarda la percentuale di CFU acquisiti al primo anno rispetto ai CFU totali da conseguire (indicatore iC13), si registra un lieve decremento, passando dal 44.3% dello scorso anno al 43.3%, leggermente al di sotto della media riscontrata nell'Ateneo (48.4%).

Nella SMA sono riportate e commentate le osservazioni fatte dalla CPDS lo scorso anno e l'analisi effettuata dal NdV riguardo l'opinione degli studenti.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati riportati nella SMA sono stati correttamente interpretati ed utilizzati, così come i dati di AlmaLaurea.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Grazie agli interventi proposti dalla Commissione AQ dietro segnalazione della CPDS, le schede di trasparenza sono ulteriormente migliorate.

## **D.2 Proposte:**

Nessuna.

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le informazioni sul corso di laurea sono disponibili sia nella parte pubblica della SUA-CdS che nei diversi siti istituzionali.

Non si sono riscontrate particolari criticità.

### **E.2 Proposte:**

Nessuna.

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea siano perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia una soddisfazione generale degli studenti per il carico di studio su tutti gli insegnamenti rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità medio alla domanda D.02 pari a 7.6 per gli studenti frequentanti. Fanno eccezione gli insegnamenti *Geometria* e *Teoria dei Segnali* per cui il carico sembrerebbe essere eccessivo. Per le schede 3, il valore medio per la domanda D.03 è di 6.8 con le uniche eccezioni di Geometria (5.2), Analisi Matematica 2 (5.8) e Teoria dei Segnali (4.3).

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono criticità relativamente a questo aspetto.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Dall'analisi della valutazione degli studenti non emergono particolari criticità circa la coerenza degli obiettivi formativi.

**L-08 / INGEGNERIA ROBOTICA (2290)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA ROBOTICA (2290)	LO PRESTI Liliana	BRUNO Filippo

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percentuali medio-alte di non rispondenti nella compilazione dei questionari di valutazione degli insegnamenti, soprattutto relativamente ai quesiti D.08 e D.18 - D.22.</li> <li>▪ Mancanza di prese elettriche all'interno delle aule didattiche che permettano agli studenti l'utilizzo di dispositivi portatili o tablet durante le lezioni.</li> <li>▪ Generale limitata conoscenza degli studenti sia del funzionamento del portale UNIPA che delle sezioni per reperire il materiale didattico, prenotare ricevimenti con i docenti e valutare la didattica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poiché il Corso è di nuova attivazione, è prematuro parlare di buone pratiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendere meno ambigui alcuni quesiti dei questionari di valutazione (D.08 e da D.18 a D.22).</li> <li>▪ Migliorare l'app UNIPA sia permettendo la compilazione dei questionari di valutazione, sia fornendo delle guide/tutorial (possibilmente sotto forma di video) sull'uso del portale e dell'app in modo da aiutare gli studenti di nuova immatricolazione.</li> <li>▪ Rendere disponibili ulteriori dati (es. numero di studenti iscritti agli insegnamenti e deviazioni standard degli indici medi di qualità) per agevolare le analisi delle valutazioni degli studenti.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Dall'analisi delle schede di trasparenza dell'OF 24/25, non si notano duplicazioni di contenuti e gli insegnamenti concorrono alla formazione dell'Ingegnere Robotica secondo gli obiettivi prestabiliti dal CdS.

Considerando anche le valutazioni degli studenti del primo anno, si rileva che l'insegnamento di Fisica 1 è annuale. Si suggerisce di discutere e valutare in CdS dell'opportunità di rendere l'insegnamento semestrale spostandolo al secondo semestre per dare la possibilità agli studenti di colmare eventuali lacune con gli insegnamenti di base del primo semestre.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Si suggerisce di prevedere nelle aule didattiche utilizzate per le lezioni del CdS delle prese elettriche che permettano agli studenti di utilizzare portatili e tablet durante lo svolgimento delle lezioni.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link  
[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)
- Numero di questionari elaborati per il CdS in Ingegneria Robotica nell’AA 2023/2024:
  - N. 114 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - N. 12 questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

Essendo un corso di nuova attivazione, i questionari raccolti si riferiscono ai soli insegnamenti del primo anno e, in particolare, a 7 insegnamenti se si considerano i singoli moduli dei due corsi integrati di durata annuale (Analisi Matematica CI e Calcolatori Elettronici CI).

Il numero medio di questionari (schede 1 e 3) per gli insegnamenti del primo anno è stato di circa 18 con un valore minimo di 11 per l’insegnamento Fisica I ed un valore massimo di 28 per l’insegnamento Geometria.

In base ai dati disponibili, è da notare che i questionari di studenti che hanno seguito meno del 50% delle lezioni sono in totale 12. Di tali questionari, 5 si riferiscono all’insegnamento di Fisica I. Si deduce che i questionari riferiti ad altri insegnamenti del primo anno siano mediamente in numero inferiore.

Complessivamente, considerando il numero di iscritti al primo anno nell’a.a. 2023/2024, vi è stata una partecipazione media degli studenti alle attività di valutazione degli insegnamenti attraverso la compilazione dei questionari. Inoltre, i dati sembrano mostrare che la maggior parte degli studenti iscritti al primo anno abbia dichiarato di frequentare più del 50% delle lezioni. Escludendo l’insegnamento annuale di Fisica I, il numero dei questionari compilati per gli insegnamenti erogati al primo semestre (complessivamente 56) e quello per le materie erogate al secondo semestre (complessivamente 50) sono comparabili. Quindi la partecipazione degli studenti alla valutazione degli insegnamenti è stata abbastanza costante durante tutto l’anno.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Considerato che il CdS è stato attivato nell’a.a. 2023/2024, non è possibile confrontare i risultati della valutazione degli studenti con quelli di anni precedenti. Inoltre, questa è la prima relazione della CPDS per il CdS.

Di seguito, si analizzano le percentuali dei non rispondenti e, successivamente, gli indici di qualità per le rilevazioni dell’a.a. 23/24.

Nelle schede 1, le percentuali di non rispondenti più elevate per il corso si rilevano per le domande D08 (attività didattiche integrative - 50.9%), D10 (il docente è reperibile per chiarimenti - 29%), D13-15 (metodologie innovative, attività interdisciplinari e prove in itinere - superiori al 50%). Per tutte le altre domande, le percentuali si mantengono al di sotto del 17.5%.

Nelle schede 3, le percentuali di non rispondenti variano tra il 16.7% e il 41.7%, con il valore più alto rilevato per D06 (il docente è reperibile per chiarimenti).

Per gli studenti frequentanti sono stati esaminati gli indici di qualità delle domande D01-D12 (schede 1) mediandoli su tutti gli insegnamenti del primo anno. La media di tali indici è pari a 7.9, con un valore minimo di 7.2 per D03 (materiale didattico) ed un valore massimo di 8.7 per D10 (docente reperibile per chiarimenti).

Complessivamente, per il primo anno, tutti gli insegnamenti hanno avuto una valutazione sufficiente da parte degli studenti frequentanti in merito alla chiarezza espositiva del docente (D07 - schede 1, con un valore medio di 8.0 per il CdS) e all'interesse per gli argomenti trattati (D11 - schede 1, con un valore medio di 8.3 per il CdS). Inoltre, gli studenti frequentanti sono mediamente soddisfatti di come è stato svolto l'insegnamento (D12 - schede 1, con un valore medio di 7.7 per il CdS).

Si rileva inoltre che l'insegnamento Fisica I presenta indici di qualità critici essendo inferiori a 5 gli indici relativi alle domande D01, D06, D07 e D08.

Per le schede 3, la media degli indici di qualità delle domande D02-D08 è pari a 6.16 con un valore minimo di 5.3 riscontrato per D08 (soddisfazione sullo svolgimento dell'insegnamento) ed un valore massimo di 7.1 per D.05 (modalità di esame). L'indice di qualità per D06 (il docente è reperibile per chiarimenti) si attesta a 7 in media per il CdS.

Dai dati relativi ai non rispondenti per le domande D10 (schede 1) e D06 (schede 3) è possibile ipotizzare che alcuni studenti del primo anno non siano consapevoli della possibilità di partecipare ai ricevimenti col docente per chiedere chiarimenti. Tuttavia, si rileva che gli studenti che hanno risposto a queste stesse domande, hanno manifestato un alto grado di gradimento relativamente alla disponibilità del docente a fornire chiarimenti.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link

(<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriarobotica2290/?pagina=valutazione>)

#### **A.2 Proposte:**

- 1. Per valutare il grado di partecipazione degli studenti alla valutazione degli insegnamenti, sarebbe utile disporre del numero di studenti iscritti al singolo insegnamento.*
- 2. Sarebbe utile mostrare, oltre all'indice di qualità medio, anche la sua deviazione standard per comprendere quanto, mediamente, le valutazioni degli studenti si discostino dal valore medio dell'indice di qualità.*

3. *Sebbene gli studenti abbiano compilato i questionari, sia nelle schede 1 che nelle schede 3, la percentuale dei non rispondenti risulta medio-alta. Si suggerisce di sensibilizzare gli studenti circa l'importanza della compilazione dei questionari di valutazione, delucidando in che modo le risposte ai questionari sono analizzate. In tal senso, i docenti del CdS potrebbero informare gli studenti sia della disponibilità online dei risultati delle rilevazioni, sia della metodologia di analisi dei risultati per aumentare la consapevolezza degli studenti circa il processo di assicurazione della qualità del CdS.*
4. *Si suggerisce di attenzionare l'insegnamento con indici di qualità inferiori alla sufficienza.*
5. *Si suggerisce di spostare la data di compilazione dei questionari al termine delle lezioni e non alla prenotazione dell'esame interessato, perché le date non corrispondono temporalmente e ciò potrebbe portare a incongruenze dei dati.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

In merito alla domanda "D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?" della scheda 1, si osserva che l'indice di qualità medio per il CdS è pari a 7.2 con una percentuale di non rispondenti pari a 11.4%. L'unico insegnamento che presenta un valore critico per tale indice è Fisica 1, con un valore pari a 5. Per la corrispondente domanda D.04 nelle schede 3, che si riferiscono anch'esse per lo più all'insegnamento di Fisica 1, l'indice medio è pari a 5.4. Si rileva comunque che, in quasi tutti gli insegnamenti, alla domanda "D.21 Suggerisci di fornire il materiale didattico prima dell'inizio della lezione" delle schede 1, più del 50% degli studenti risponde sì. Tale suggerimento potrebbe indicare che gli studenti del primo anno del CdS non sappiano come reperire il materiale didattico prima dell'inizio delle lezioni o che il quesito è posto in modo ambiguo. In quest'ultimo caso, la confusione potrebbe esser dovuta al fatto che non è chiaro se il quesito sia un suggerimento generale o se si riferisce ad una miglioria da apportare al corso.

In merito alla domanda "D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste)", la percentuale di non rispondenti è pari a 50.9% ed il valore dell'indice per il CdS è pari a 8.3. L'alta percentuale di non rispondenti potrebbe essere dovuta alla costruzione della domanda in sé poiché per la maggior parte delle materie del primo anno non sono previsti tutorati, laboratori, seminari o visite didattiche. Pur tuttavia, soprattutto per le materie di base del CdS come Analisi Matematica, Geometria e Calcolatori Elettronici, gli indici di qualità sono tutti abbondantemente sopra il 6.

Sebbene l'indice di qualità D.08 sia elevato, gli studenti segnalano attraverso il loro rappresentante in CPDS, la necessità di poter accedere a simulazioni d'esame durante o alla fine del corso sia per prepararsi all'impatto con la prova scritta il giorno dell'esame, sia per aver la possibilità di autovalutare la propria preparazione in vista della prova scritta.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Gli unici dati disponibili per l'analisi delle strutture sono quelli indicati nella SUA-2024, quadro B4. Infatti, non sono ancora disponibili statistiche Almalaurea per il CdS. La SUA descrive in dettaglio le aule a disposizione del CdS, i laboratori del dipartimento aperti agli studenti del CdS, le aule informatiche a disposizione, le sale studio e le biblioteche.

Ulteriori informazioni sono state ottenute attraverso segnalazioni degli studenti al loro rappresentante in CPDS. Gli studenti segnalano la carenza di prese elettriche all'interno delle aule utilizzate per le lezioni (in particolare in aula A210 e in A320 (Ed. 6) e in F120 (Ed. 8)) che sono utili per poter utilizzare portatili e tablet durante le lezioni e le esercitazioni, soprattutto di materie in ambito informatico.

### **B.2 Proposte:**

- 1. Riformulare i quesiti D.08 e i suggerimenti D.18-D.22 in modo da rendere chiaro cosa intende misurare il corrispondente indice di qualità ed eliminare ambiguità.*
- 2. Implementare la disposizione delle prese elettriche all'interno delle aule affinché gli studenti possano utilizzare i propri portatili e tablet durante le lezioni.*
- 3. Al fine di garantire una migliore fruizione delle lezioni ed andare incontro alle esigenze di tutti gli studenti, si consiglia di rendere disponibile o di continuare a rendere disponibile tutto il materiale didattico prima dell'inizio dei corsi. Inoltre, si suggerisce ai docenti di chiarire sin dalla prima lezione dove è possibile reperire il materiale didattico.*
- 4. Laddove possibile, si suggerisce di prevedere nell'ambito delle esercitazioni in classe anche delle simulazioni d'esame.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Il quadro B1 della SUA-CdS 2024 allega il Manifesto del CdS. Al suo interno, si rimanda alle schede di trasparenza dei singoli corsi per i dettagli relativi ai metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite. La SUA specifica che, per ogni insegnamento, i risultati di apprendimento attesi sono espressi in accordo con i descrittori di Dublino. Inoltre, il Manifesto specifica che le schede di trasparenza riportano la valutazione relativa al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento per ciascun descrittore e il peso in percentuale di ogni obiettivo nel computo del voto finale.

#### **C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

In tutte le schede di trasparenza analizzate sono descritte chiaramente le modalità d'esame, generalmente facendo riferimento a prove in itinere, prove scritte e prove orali. Inoltre, è

chiaramente indicato in che modo sono valutate le prove d'esame e il significato delle valutazioni in trentesimi.

**C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

In tutte le schede di trasparenza, si fa un chiaro riferimento ai descrittori di Dublino e le modalità d'esame sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Non è disponibile una relazione CPDS di anni precedenti essendo il corso di nuova attivazione.

**C.2 Proposte:**

1. *Non avendo riscontrato carenze nelle schede di trasparenza, non ci sono proposte.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

**D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Poiché questa è la prima relazione della CPDS per il CdS, la SMA è stata compilata senza tener conto di passate osservazioni della CPDS.

**D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

Poiché il CdS è di nuova attivazione, non sono disponibili dati relativi alla occupabilità Almalaurea, nè è stato possibile tener conto delle rilevazioni delle opinioni degli studenti. La SMA analizza e interpreta correttamente i dati relativi agli avvisi di carriera.

**D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

Poiché il corso è di nuova attivazione, non erano state rilevate criticità su cui la commissione AQ potesse intervenire. Pur tuttavia, i commenti nella SMA indicano che la commissione AQ sta seguendo con particolare attenzione l'evoluzione e la crescita del CdS.

**D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

Visti i dati a disposizione, si ritiene prematuro trarre delle conclusioni in merito agli interventi del CdS.

**D.2 Proposte:**

Si ritiene prematuro formulare delle proposte.

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

**E.1 Analisi**

Si rileva che, nel quadro B6 “Opinione degli Studenti” della SUA-2024, va aggiornato il link relativo ai risultati della valutazione degli studenti (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriarobotica2290/?pagina=valutazione>). Si evidenzia che la SUA-2024 riporta nel quadro B2.c relativo alle sessioni della prova finale, un link alla pagina servizi-agli-studenti del dipartimento di Ingegneria. Sebbene non sia ancora attivo il terzo anno del CdS, sarà necessario aggiornare il link nella SUA già a partire dal prossimo anno accademico.

**E.2 Proposte:**

1. *Attenzionare i due link su citati per aggiornarli all'interno della prossima SUA CdS.*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

F.1. Dal confronto diretto con gli studenti e all'interno della CPDS del CdS è emerso che l'accesso alla compilazione dei questionari di valutazione può avvenire esclusivamente attraverso il portale UNIPA da computer Desktop. Tuttavia, si sta diffondendo l'utilizzo dell'app UNIPA da parte degli studenti per rimanere aggiornati circa gli insegnamenti seguiti. Gli studenti stessi suggeriscono di rendere disponibile la compilazione dei questionari di valutazione degli insegnamenti anche attraverso l'app UNIPA. Questo potrebbe rendere più agevole la valutazione dei corsi da parte degli studenti alla fine del corso.

**L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)	BARCELLONA Antonio	VELLA Giulia Maria

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si segnala, nel corso con codice 2273, un significativo decremento negli indici di qualità, principalmente in Elettrotecnica, Fisica I e Analisi Matematica (I e II)</li> <li>▪ Si segnalano percentuali significative nella categoria “%NON RISPONDO” (&gt;50%) nelle materie sopracitate e nel medesimo corso, nonostante ci sia stata una numerosa partecipazione alla compilazione dei questionari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buona partecipazione alla compilazione dei questionari RIDO</li> <li>▪ Indici elevati di qualità (c.2273) per la coerenza nello svolgere i vari insegnamenti e per l'utilità di attività didattiche integrative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Istituire il tutoraggio per alcune materie in cui si evidenziano particolari difficoltà</li> <li>▪ Organizzazione di seminari e/o altre attività formative volte al completamento dei cfu.</li> </ul>

Tale relazione si riferisce ai dati derivanti dall'opinione studentesca e dalla relazione della PQA e del CdS in Ingegneria Biomedica (2273) e al CdS in Ingegneria Biomedica (2140). Gli scorsi anni accademici, il CCS ha approvato una serie variazioni del curriculum inserendo degli insegnamenti ritenuti utili per la formazione dello studente. Sono stati generati due codici GEDAS di CdS attualmente attivi che, di fatto, si riferiscono allo stesso corso di laurea. Nell'analisi che segue si è fatta un'opportuna media pesata degli indicatori complessivi del corso e dei vari insegnamenti.

- **Parere sull'offerta formativa.**

Il CdS ha come obiettivo la formazione di figure professionali con una solida preparazione e con competenze specifiche nell'ambito dell'Ingegneria Biomedica. Oltre ai tre indirizzi già presenti (Biomateriali, Biomeccanica e Tecnologie applicate all'informazione) dall'A.A. 2022/2023 è stato inserito un quarto curriculum, quale “Tecnologie applicate alla medicina” che ha riscontrato molto successo per via dell'equilibrio tra le materie ingegneristiche e le materie mediche. Pertanto, ne risulta un'offerta formativa moderna e in linea con quanto richiesto dall'attuale mercato del lavoro. Inoltre, il sito web del CdS è stato reso pienamente accessibile agli studenti sia per quanto riguarda la visione della Didattica erogata sia la fruibilità e l'accesso alle informazioni.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

1. Maggiori sollecitazioni in aula per la compilazione dei questionari al termine dell'erogazione della materia e un invito alla non astensione per rendere più oggettivo possibile un eventuale giudizio.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

Numero di questionari elaborati per il CdS **1751 (c.2273) e 593 (c.2140)** AA 2023/2024:

- **N. 1310 (c.2273) e 413 (c.2140)** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
- **N. 441 (c.2273) e 180 (c.2140)** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La gestione dei questionari è gestita in maniera centralizzata da UniPA.

Ciononostante, ogni docente del corso, dovrebbe sensibilizzare gli studenti sull’importanza dei questionari, invitandoli alla compilazione immediatamente dopo la fine del corso ed in maniera critica e responsabile, assicurandoli sull’anonimato della compilazione degli stessi. Riguardo il grado di partecipazione, si rileva una tendenza di crescita del numero di questionari compilati.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I dati raccolti vengono elaborati dal Presidio di Qualità e trasmessi alla Commissione nella forma disaggregata appena in tempo per la stesura della Relazione Finale. I dati sono stati analizzati dalla Commissione e possono essere sintetizzati come segue.

La valutazione che segue è il per corso con codice GEDAS 2273:

Per la scheda 1 sono stati elaborati 1310 questionari (a fronte di 920 dell’anno precedente).

Complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito buono nella definizione delle modalità d’esame (8.3/10), gli orari di svolgimento delle lezioni sono risultate ottime (8.7/10), si premiano le attività didattiche integrative a supporto dello studente (8.2/10), la reperibilità dei docenti (8.4/10), la quale è diminuita rispetto all’anno precedente di 0.1 punto, e una coerenza con le schede di trasparenza (8.5/10).

Al punto D.01, sulle conoscenze preliminari, si ha una media di 7.2 con valori tutti superiori al 6, dato comunque attendibile vista la bassa percentuale di non rispondo.

Tuttavia, si segnala nel complesso un’elevata percentuale di non rispondo nelle domande D.13,14,15.

Si segnalano numerose valutazioni intorno alla media del cinque, con particolare attenzione alla domanda D. 13 che ha riscontrato la valutazione di 4.6/10 nella materia di Analisi Matematica-modulo II. Ottime valutazioni nelle restanti materie con un massimo di 10 in “Chimica delle molecole Biologiche” nella D. 04.

La valutazione che segue è il per corso con codice GEDAS 2140:

Per la scheda 1 sono stati elaborati 413 questionari. Complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito buono, con un risultato medio complessivo sulle modalità di svolgimento dei corsi (domanda D.12) di 8.1/10 in regola rispetto all’anno precedente (8.1/10).

Al punto D.01, sulle conoscenze preliminari, si ha una media di 7.6 con valori tutti superiori al 7, tranne in Scienze delle Costruzioni (6.5/10).

La valutazione sulla disponibilità dei docenti per il ricevimento D.10 e per chiarimenti è stata di 8.5.

La valutazione dell’attività didattica integrativa D.08 (esercitazioni e altro) è stata di 8.2, che è diminuita rispetto all’anno scorso (8.4), con un’elevata astensione media degli studenti a questa domanda (36.2).

Per le domande D.06 (stimolo del docente) e D.07 (chiarezza di esposizione degli argomenti) si ha Rispettivamente il valore di 8.2 e 8.4.

Per le altre schede, l’astensione media degli studenti a tutte le domande è di circa il 40%, con un indice di soddisfazione D.06 di 7.7, ma che vede un indice di qualità inferiore a 6 per Informatica Biomedica. Tutti gli indici raggiungono un valore maggiore o uguale a 7.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=valutazione>

#### **A.2 Proposte:**

1. *Consolidare le azioni rivolte a convincere gli studenti dell’anonimato dei questionari*
2. *Consolidare le azioni volte all’innalzamento della consapevolezza degli studenti sull’utilità dei questionari*
3. *Compilazione dei questionari in aula al termine delle lezioni*

### **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**

#### **B.1 Analisi**

##### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

*D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato allo studio della materia?*

Dall’analisi dei questionari RIDO si rileva che il materiale didattico fornito è adeguato allo studio della materia, infatti, osservando la scheda di valutazione del corso con codice 2140, l’indice risulta di 7.9, definito buono e in linea con l’anno precedente. Nel complesso, infatti, gli indici sono buoni, eccetto in Scienze delle costruzioni (4.9)

Per il corso con codice 2273 si nota un leggero calo rispetto all'altro corso poiché l'indice è di 7.8, ma comunque in linea con l'anno precedente. Si incontrano delle scarse sufficienze negli insegnamenti di Elettrotecnica (6.6), Fenomeni di Trasporto e Termodinamica (6.1), Fisica 1 (6.5), Informatica Biomedica (6.8), come Meccanica dei solidi (6.8), Analisi (6.1). Ottime Geometria e Gestione dei sistemi sanitari.

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

Per il corso con codice 2273, risulta che la componente studentesca è rimasta nel complesso soddisfatta dell'integrazione di attività di supporto (8.2), il dato invita per gli anni successivi a proseguire in tal modo; tuttavia, l'indice di non rispondo è tendente alla metà, questo è un dato da attenzionare. Gli insegnamenti che hanno riscontrato scarse sufficienze sono: Elettrotecnica (6.0) a fronte di un elevato indice di "non rispondo" (58.1%) e Analisi (6.4).

Il corso con il codice 2140 invece mostra lo stesso dato (8.2), ma con un indice di non rispondo un po' più basso rispetto all'altro corso. Tutti gli indici sono al di sopra del 7.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

In riferimento al risultato della rilevazione AlmaLaurea sul livello di soddisfazione dei laureandi e al questionario sottoposto ai docenti, i laureati nell'anno solare 2023 sono stati 123 (di più rispetto al 2022 che sono 94), di cui intervistati 106.

Più dell'85% ha frequentato regolarmente il corso e circa il 40% ha indicato come decisamente adeguato il carico di studio degli insegnamenti alla durata del corso.

Per il 36.4% dei frequentanti gli esami sono stati sempre organizzati bene, invece per il 48.9% soltanto più della metà degli esami.

Risulta significativa la percentuale che indica "più sì che no" alla richiesta se gli studenti sono rimasti soddisfatti del rapporto con i docenti in generale e alla richiesta se sono complessivamente soddisfatti del corso di Laurea.

In riferimento alle Aule, il 97% dei frequentanti ha usufruito di queste e il 65% di questi le ha ritenute spesso (non sempre) adeguate, mentre il 19% raramente adeguate.

Per le postazioni informatiche, utilizzate dal 51% degli studenti, il 57% di questi ha ritenuto che non siano adeguate.

Il servizio della biblioteca ha riscontrato valutazioni abbastanza positive.

In conclusione, il 77.3% degli studenti si iscriverebbe di nuovo all'università e al medesimo corso.

### **B.2 Proposte:**

1. *Programmare maggiori quantitativi di attività seminariali, sulla base sia dell'aumento dell'interesse da parte degli studenti per il loro percorso di studi, sia della necessità del conseguimento dei cfu.*
2. *Aumento del numero di postazioni informatiche, di studio, miglioramento delle aule, in termini di aumento del numero di posti, installazione di prese di alimentazione elettrica nei banchi.*
3. *Investire nei laboratori didattici per permettere di integrare adeguatamente le lezioni teoriche con delle esperienze di carattere pratico.*

**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**

## C.1 Analisi

### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2024 riporta, come di consueto, il link al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'A.A. di riferimento, ovvero l'A.A. 2023/2024:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/regolamenti.html>

I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono descritti nel quadro B1 della SUA-CdS.

### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

L'analisi delle schede di trasparenza ha evidenziato che vengono correttamente indicate tutte le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento. In particolare, viene specificato: se è presente o no una prova in itinere; le modalità di accertamento di conoscenza e comprensione; presenza di esame scritto, presenza dell'esame orale o scritto-orale; presenza del materiale da studio; indicazioni di argomenti propedeutici all'apprendimento dell'insegnamento.

La domanda RIDO D04 (il docente ha spiegato chiaramente le modalità d'esame) ha un punteggio medio per il CdS pari a 8.3 per il corso 2273, mentre è 8,4 per il corso 2140, che è uguale all'anno precedente.

### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Si segnala che la maggior parte degli insegnamenti adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi. Ciò è confermato dall'indicatore D.04 (valutazione 8.3). Dall'analisi ex-post emerge anche che l'organizzazione degli esami è considerata dagli studenti stessi complessivamente positiva.

### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

In base alla relazione dell'anno precedente e ai dati osservati, non si riscontra né un significativo miglioramento, né un peggioramento.

## C.2 Proposte:

1. *Sensibilizzare maggiormente gli studenti riguardo la corretta compilazione dei questionari, cercando di ridurre la percentuale di "Non rispondo"*

## QUADRO D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

### D.1 Analisi

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Dalla SMA (Scheda di Monitoraggio annuale) si evidenzia che per il 2023 gli indicatori del gruppo A (Indicatori della didattica) sono maggiori rispetto alla media di ateneo e geografica, tranne iC03 (iscritti provenienti da altre regioni), iC06 e iC06bis (occupazione ad un anno dalla laurea). Per il

gruppo B per il 2023 l'indicatore iC11 (12 cfu conseguiti all'estero) la percentuale è maggiore sia rispetto all'ateneo che geografica. Dagli indicatori del Gruppo E si evince un generale aumento dei valori dal 2022, si evince che solo gli indicatori da iC13 a iC17 hanno valori superiori sia alla media di ateneo che geografica.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati di cui si è in possesso sono quelli sui laureati compresi nella indagine Alma Laurea 2023, aggiornati ad aprile 2024. I laureati indicati sono 123 dei quali 106 sono stati intervistati. Secondo i dati, attualmente il 94,3% dei laureati è iscritto al corso di laurea di secondo livello. Bisogna considerare che si tratta di un corso di laurea triennale, questi ultimi vedono di solito la quasi totalità dei laureati proseguire gli studi in un corso di laurea magistrale. Inoltre, il numero di laureati intervistati maggiore rispetto al 2022, sarà opportuno, qualora il dato dovesse confermarsi nei prossimi anni, avviare una indagine sulla capacità del corso di laurea nel promuovere l'accesso al lavoro dei laureati triennali.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli obiettivi proposti dalla Commissione AQ al Cds, quali rafforzamento a livello di Dipartimento dei momenti di analisi critica delle performance attraverso lo strumento del Riesame e l'aggiornamento e miglioramento della funzionalità delle procedure interne di supporto ai Dipartimenti e ai singoli docenti, sono adeguati rispetto alle criticità osservate; tuttavia, sono presenti criticità relative ad ulteriori indicatori non presi in considerazione dal CdS, le quali si riferiscono alla percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (iC03) con un valore pari a 0%, tendenzialmente costante negli ultimi anni e molto al di sotto del 7%, valore dell'area geografica e alla percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo (iC06) con un valore pari al 7,8%, in crescita dal 2020, ma significativamente al di sotto del 19%, valore dell'area geografica.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Riguardo gli indici di iC03 e iC06, dato che i valori sono tendenzialmente sempre uguali, non c'è un evidente approccio volto al miglioramento.

**D.2 Proposte:**

1. *Maggiori investimenti volte a migliorare il dato di occupazione dei dati a un anno dal titolo*
2. *Visti gli indici che individuano una qualità didattica maggiore a livello geografico, si propone di promuovere l'orientamento su larga scala*

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

**E.1 Analisi**

Sui diversi canali di informazione sono riportati i collegamenti al portale di Ateneo presso cui è possibile reperire informazioni aggiornate sul calendario didattico, l'offerta formativa, l'orario delle lezioni, e tutti gli altri aspetti di interesse per il corso di laurea.

Il sito <http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo> non indirizza a nessuna pagina.

**E.2 Proposte:**

1. *Sollecitare un miglioramento delle pagine riguardanti il corso di laurea per ottenere maggiore visibilità.*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

**F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?**

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea siano perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi.

**F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 8.0 per il corso 2140 (in aumento rispetto all'anno precedente) e 7,6 per il corso 2273 per quello che concerne gli studenti frequentanti (in calo rispetto all'anno precedente).

**F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?**

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono criticità relativamente a questo aspetto. Inoltre, anche se sono presenti delle ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti, risultano utili per sanare certe lacune in merito.

**F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?**

Dall'analisi della valutazione degli studenti non emergono particolari criticità circa la coerenza degli obiettivi formativi.

**L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)	MARCI' Giuseppe	MASARACCHIO Alessio

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancanza di spazi adibiti allo studio, biblioteche e laboratori</li> <li>▪ Pubblicizzazione del Corso di Studi assente o scarsa nel territorio locale</li> <li>▪ Basso numero di studenti iscritti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilità dei docenti nel dare chiarimenti e spiegazioni</li> <li>▪ Fornitura del materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasmettere agli studenti l'importanza dei questionari RIDO</li> <li>▪ Migliorare gli spazi adibiti a lezioni e studio</li> <li>▪ Attivazione di altre attività formative per gli studenti, come ad esempio "seminari"</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Si fa presente che l'anno scorso il corso di studio è stato disattivato e pertanto l'offerta formativa dell'anno accademico 2024/2025 è relativa solo al secondo e terzo anno di corso. Comunque, l'offerta formativa risulta complessivamente coerente con il manifesto originario del Corso di Studi e dall'analisi delle schede di trasparenza risulta priva di ripetizioni o duplicazioni. Si evidenzia il fatto che nella sede decentrata di Caltanissetta non siano state attivate altre attività formative come i seminari, e il fatto penalizza gli studenti rispetto a quelli della sede di Palermo.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche.**

Nonostante il Cds sia stato disattivato, si ritiene importante l'attivazione di altre attività formative per gli studenti.

## Sezione 2.

### QUADRO A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

I questionari RIDO sono compilabili dagli studenti attraverso il Portale Studenti dopo aver erogato almeno il 50% delle lezioni e prima della prenotazione di un esame; per l'anno 2023/2024 il grado di partecipazione ai questionari è stato eterogeneo.

#### **METODOLOGIE E TEMPISTICA**

La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;

Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l'anno in esame nel seguente link:

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

Numero di questionari elaborati per il CdS è 200, AA 2023/2024:

- N. 142 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
- N. 58 questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

#### **GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI**

È stato reso noto che il numero di studenti iscritti al primo anno per l'anno 2023/2024 è stato 13. Il numero minimo di questionari compilati è stato 5, in particolare per gli insegnamenti di “Elementi di Biochimica e Biologia Cellulare” e “Scienza e Tecnologia dei Materiali” e il numero massimo è stato 19, in particolare per “Scienza delle Costruzioni”. La riduzione dei numeri di questionari elaborati rispetto all'anno accademico precedente è attribuibile alla riduzione di studenti frequentanti il Corso di Studi.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

I risultati più significativi ottenuti dalla compilazione delle schede RIDO possono essere sintetizzati come segue. Possiamo notare che, rispetto alle schede RIDO 2022/2023, sono state introdotte 3 nuove domande nelle schede di Valutazione per studenti che hanno dichiarato di aver seguito il corso per almeno il 50% delle lezioni, e per esse si riscontrano indici mediamente alti.

L'indice di qualità del corso di studi ha riscontrato un risultato medio complessivo pari a 8,8/10, identico rispetto all'anno precedente, ed elevati indici per le voci D.15, D.11, D.12, D.16, D.17 riferiti allo svolgimento dell'insegnamento con quanto dichiarato sulle schede di trasparenza del corso di studi e la definizione delle modalità di esame, rispetto alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni, in riferimento alla puntualità degli orari di lezioni ed eventuali attività. L'indice rilevato è rispettivamente 9,3 e 9,1 per le restanti voci.

Possiamo notare però che, nonostante la D.15 presenta un elevato indice medio di qualità, la quantità di “non rispondo” è la più elevata (69,7%). Vengono riscontrate due criticità rispettivamente in relazione alla reperibilità del docente (5,9) e in relazione all’adeguatezza del materiale didattico fornito dal docente (5,9) riguardo la materia “Scienza delle Costruzioni”.

#### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Il grado di pubblicità dei risultati di rilevazione dell’opinione studenti non è stato effettuato con adeguatezza, poiché molti degli studenti del Cds non conoscono l’importanza di queste schede e della possibilità di effettuare segnalazioni direttamente alla CPDS. Di conseguenza si ritiene che possa essere utile informare meglio gli studenti di queste opportunità che comunque garantiscono l’anonimato. I risultati dei questionari RIDO su ogni singolo docente e il rispettivo confronto rispetto alla media del Corso di Laurea vengono resi pubblici sulla pagina di ciascun docente, previa autorizzazione del docente stesso, sotto la voce “Opinione studenti”. Questa pubblicizzazione è considerata uno strumento molto utile sia per gli studenti, il cui contributo è valorizzato, sia per i docenti stessi che, oltre ad avere un feedback da parte degli studenti sull’efficacia del proprio corso, possono confrontarsi con il valore medio ottenuto dai loro colleghi di corso.

È possibile consultare i risultati della ricognizione sulla efficacia del processo formativo percepita dagli studenti, i quali ci informano che il valore medio dei punteggi dei 15 quesiti degli studenti che dichiarano di aver seguito almeno il 50% delle lezioni è pari a 8,8, indice pari rispetto all’anno precedente, mentre quello degli studenti che dichiarano di aver seguito meno del 50% delle lezioni è di 7,0 (inferiore rispetto all’anno precedente). L’indice 2 continua a far registrare un’opinione leggermente sotto la media per la congruenza fra crediti e carico di studio. Gli indici 3-15 sono tutti superiori a 8,6 per gli studenti che dichiarano di aver seguito almeno il 50% delle lezioni come nell’anno precedente e inoltre è possibile notare che mediamente la percentuale di “non rispondo” è diminuita per gli studenti che hanno dichiarato di aver seguito almeno il 50% delle lezioni (fatta eccezione per la D.08 e la D.14). In sintesi, l’opinione degli studenti è decisamente positiva con particolare riguardo alla attività dei docenti. Si ritiene comunque che i quesiti posti dal sistema di rilevazione dell’Ateneo non appaiano particolarmente efficaci poiché non sono in grado di mettere in evidenza tutte le criticità del Corso di Studio.

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link: [Schede di valutazione | 2222 - INGEGNERIA BIOMEDICA \(SEDE CL\) | Università degli Studi di Palermo.](#)

#### **A.2 Proposte:**

1. *Spiegare in maniera più approfondita l’importanza dei questionari RIDO in quanto strumento fondamentale per dare ascolto alle opinioni degli studenti;*
2. *Pubblicizzare maggiormente la presenza della CPDS anche per il canale di Caltanissetta.*
3. *Fare presente che è importante rispondere a tutti e 15 i quesiti presenti nei questionari RIDO.*

**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.**

#### **B.1 Analisi**

B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?  
D.08 Nel caso in cui l'insegnamento li preveda, le esercitazioni, i tutorati e le attività sul campo etc. sono utili all'apprendimento?

Riguardo il quesito D.03, rivolto ad analizzare l'adeguatezza del materiale didattico disponibile, possiamo notare un indice medio di qualità abbastanza soddisfacente di 8,7, così come la qualità delle attività didattiche integrative fornite, la cui valutazione media è 8,8. Per la domanda D.08 invece riscontriamo un indice medio di "non rispondo" relativamente alto. Probabilmente percentuali così alte saranno dovute a incomprensioni riscontrate nel rispondere. Si ritiene necessario specificare ancora una volta con più chiarezza, nelle prossime schede di trasparenza, il tipo di attività didattiche integrative così da evitare incomprensioni che potrebbero portare gli studenti a rispondere superficialmente ed evidenziare quali corsi riscontrano reali criticità a riguardo.

B.1.2 Analisi delle strutture.

A inizio settembre dell'anno 2023 il Cds è stato spostato in Via Real Maestranza e ha proiettato sugli studenti universitari un forte disagio inizialmente dovuto dalla mancanza di computer, tavolette grafiche, proiettori e connessione a Internet. Durante il corso dell'anno queste problematiche hanno riscontrato dei miglioramenti, probabilmente dovuto anche all'apertura di altri Cds nella stessa sede a partire da settembre 2024. Nell'aula al piano inferiore della struttura, adibita come aula studio, continuano a mancare prese elettriche, multi prese opportunamente collocate e lavagne, che consentirebbero agli studenti di studiare in maniera serena. Ad oggi non sono ancora presenti nemmeno laboratori. È presente un'aula con postazioni computer ma al momento non è permesso il suo utilizzo. Relativamente all'opinione dei laureandi, il Corso di Laurea è attivo da 6 anni e ha prodotto un totale di 37 laureati dei quali non viene riportato nessun dato in Almalaurea sicuramente per la presenza di pochi elementi da poter valutare statisticamente e di conseguenza non si dispone di dati in merito.

**B.2 Proposte:**

1. *Permettere agli studenti di potere esprimersi apertamente riguardo la D.03 e D.08*
2. *Migliorare le condizioni della nuova sede in via Real maestranza, in modo tale da proporre agli studenti un ambiente consono per lo studio e permettere agli studenti di esprimere la loro opinione a riguardo*
3. *Sistemare i nuovi spazi della sede in modo da adibirli a laboratori, Biblioteca e aule studio.*

**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**

**C.1 Analisi**

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

I metodi di accertamento non risultano essere descritti nella SUA-CdS 2024 che riporta solamente i dati per la sede di Palermo.

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

L'analisi delle schede di trasparenza ha evidenziato che vengono correttamente indicate tutte le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento.

In particolare, viene specificato: se è presente prova in itinere; presenza di esame scritto, presenza dell'esame orale o scritto-orale; le modalità di accertamento di conoscenza e metodologia; le modalità di accertamento di capacità di comunicazione; le modalità di accertamento dell'autonomia di analisi e valutazione; le modalità di accertamento delle capacità di apprendimento.

**C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Si ritiene che la maggior parte degli insegnamenti adottino metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Nella relazione precedente non sono state riportate criticità riguardanti il Cds.

**C.2 Proposte:**

*1. Non si ritiene necessario avanzare proposte.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

**D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Sì, nella SMA sono individuati tutti i problemi evidenziati dai dati e dalle segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS. Non è presente nessun Rapporto di Riesame nell'anno 2023/2024 probabilmente perché il corso di studi è stato dismesso.

**D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

Purtroppo, i dati del Cds di Ingegneria Biomedica di Caltanissetta non sono riportati in separata sede ma sono inglobati a quelli delle sedi di Palermo e quindi non evidenziabili.

**D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

La Commissione AQ del CCS ha sollevato delle criticità in merito al Corso di Laurea erogato a Caltanissetta, nello specifico in relazione al notevole calo di iscrizioni, che oramai non verrà più indagato ulteriormente e/o monitorato a causa del fatto che il corso di studi è stato dismesso e nell'anno accademico 2024/2025 saranno erogati solo i corsi relativi al secondo e al terzo anno.

**D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

Il CCS aveva operato per l'A.A. 2023/24 una razionalizzazione dell'offerta formativa con riferimento al canale di Caltanissetta, riducendo i curricula da 3 ad 1 ma essendo stato dismesso il corso di studi non si ritiene più opportuno monitorare l'andamento di tale valore negli anni futuri.

**D.2 Proposte:**

*1. Non si ritiene necessario avanzare proposte.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Si ritiene che le informazioni presentate nella pagina web del corso di studi siano disponibili e corrette.

### **E.2 Proposte:**

- 1. Non si ritiene necessario avanzare proposte.*

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

### F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?

Il corso ha prodotto 25 studenti laureati nell’A.A 2023/2024, tuttavia non sono stati elaborati dati Alma Laurea specifici per il Corso di Laurea di Ingegneria Biomedica di Caltanissetta. Comunque, da un riscontro dato dagli studenti allo studente presente nella CPDS risulta che gli insegnamenti del CdS siano coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS 2023 per l’intero CdS.

### F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Come è possibile evincere dai dati dei questionari RIDO, l’unico indice più basso, ma che rientra nella sufficienza, lo si può riscontrare in Fisica II.

### F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Dall’analisi delle schede di trasparenza e dalla opinione degli studenti gli argomenti presenti tra i diversi insegnamenti sono complessivamente ben coordinati tra loro e non risultano ripetizioni.

### F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Secondo la percezione degli studenti sembra che i risultati di apprendimento siano coerenti con gli obiettivi formativi dei vari insegnamenti però si riscontrano delle criticità da parte degli studenti riguardo la sufficienza delle conoscenze preliminari possedute nell’affrontare lo studio di qualche insegnamento. Si ritiene opportuno dare agli studenti la possibilità di esplicitare nei questionari RIDO quali siano le carenze riguardanti le conoscenze preliminari in modo da predisporre dei precorsi che vadano a coprire in maniera mirata quelle carenze.

**L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)	DINTCHEVA Nadka	BUTTITTA Tatiana

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lieve criticità riguardo un corso del primo anno e due corsi del secondo anno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzazione annuale della “Chemical Engineering Week con le aziende del settore</li> <li>▪ Progetto di “tutoraggio” delle matricole da parte di docenti volontari sino al raggiungimento della laurea</li> <li>▪ Introduzione di ore laboratoriali nel piano di studio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilizzazione dei docenti interessati sulla necessità di riproporzionare il carico di studio in modo equilibrato e compatibile con le altre materie del semestre</li> <li>▪ Mantenimento della didattica mista in caso sia necessario e con auspicabile registrazione delle lezioni</li> <li>▪ Potenziare l’apprendimento tramite il “Learning by Doing”</li> </ul>

- **Parere sull’offerta formativa.**

L’offerta formativa del CdS per l’anno 2024-25 appare completa e priva di duplicazioni.

L’introduzione di materie di area biochimica (i.e. biochimica e microbiologia), presenti nella nuova offerta formativa, in vigore dall’A.A. 2018/19, si confermano un arricchimento della già completa e consolidata offerta attuale. Inoltre, il CCS ha introdotto, nel manifesto dell’A.A. 2023-24, 3 CFU di ore di laboratorio, in linea con le richieste pervenute dagli studenti negli anni precedenti. Il sito web del CdS risulta facilmente consultabile dagli studenti e aggiornato con le modifiche più recenti all’offerta formativa.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

1. Continuo monitoraggio dei questionari RIDO ed Alma Laurea nonché della percentuale di studenti in Corso in modo da effettuare una verifica continua del buon andamento del Corso di studi e della correttezza degli interventi di modifica intrapresi.
2. Continuo monitoraggio della percezione da parte delle aziende della qualità dei nostri laureati in modo da monitorare dal punto di vista della richiesta esterna, l’adeguatezza degli interventi intrapresi dal CCS.
3. Continuare con le “buone pratiche” già adottate dal CCS quali (i) la partecipazione, da parte di circa la metà dei docenti, al “Progetto Mentore” per la qualità della didattica e (ii) la promozione di un programma di “tutoraggio” individuale degli studenti sin dal primo anno di immatricolazione.
4. Potenziare l’apprendimento tramite il “Learning by Doing”: incrementando le ore di laboratorio, aumentando il numero di tirocini in azienda, introducendo più ore di esercitazioni con problemi di applicazione quotidiana, mostrando video applicativi e simulazioni 3D dei vari processi (richiesta diretta da parte degli studenti e dei rappresentanti).
5. Mantenimento della didattica mista in caso sia necessario e con auspicabile registrazione delle lezioni (richiesta diretta da parte degli studenti e dei rappresentanti).

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica\\_aggiornato-al-28.11.2022.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS Ingegneria Chimica e Biochimica AA 2023/2024:
  - N. 1083 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - N. 301 questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Per l’anno 2023/24 il grado di partecipazione ai questionari è risultato più che soddisfacente con una percentuale di partecipazione prossima al 90 % per tutti e tre gli anni, circa uguale allo scorso anno.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Il risultato dei questionari RIDO per l’anno 2023/24 è complessivamente soddisfacente; la soddisfazione complessiva dei corsi (domanda D.12) ottiene un voto di 8.1/10, con 12/22 che presentano un voto pari o superiore a 8/10 e 4/22 che presentano un voto superiore a 9/10 (domanda D.12).

Si rileva un ulteriore miglioramento già riscontrato nell’anno precedente per quanto riguarda i corsi di Biochimica (secondo anno) e Chimica Applicata (terzo anno), che hanno entrambe ottenuto un punteggio complessivo di 8.1/10 rispetto al punteggio di 7/10 dell’anno 2022/23.

Per quanto riguarda Chimica Applicata si apprezza un netto miglioramento nella maggior parte delle domande, in particolare quelle riguardanti la capacità del docente di stimolare l’interesse nei confronti della disciplina e di esporre gli argomenti in modo chiaro, e della soddisfazione e interesse degli studenti nei confronti del corso (D.06, D.07, D.11, D.12), aspetti che hanno registrato incrementi nelle valutazioni compresi tra 0,7 e 1 punto rispetto all’anno precedente.

Si riscontra una leggera criticità solo a proposito del carico didattico, che ottiene votazione di 6.0 (contro 6.6 per l’AA precedente).

Una criticità analoga si riscontra nel corso di Geometria (primo anno), che registra una valutazione di 6.1 per quanto riguarda il carico didattico (vs 7.0 per l’AA precedente). Tuttavia, la valutazione media complessiva del corso si mantiene positiva su 8.1.

Per quanto riguarda il corso di Biochimica si rilevano significativi miglioramenti in tutte le criticità evidenziate in precedenza, escluso il carico didattico che mantiene una votazione di 6.1 (contro 6.2 dell'AA precedente);

va tuttavia evidenziato che per la percentuale di studenti (23%) che dichiara di aver frequentato meno del 50% delle lezioni, il corso ha registrato valutazioni raramente sufficienti, con una media di 5.3; si evidenziano in particolare una forte criticità per quanto riguarda la soddisfazione per il corso (4.6), il carico di studio in proporzione ai crediti assegnati (5.1) e la coerenza delle modalità di esame con la scheda di trasparenza (5.0).

Durante l'anno, inoltre, sono giunte numerose segnalazioni anonime in CPDS relativamente a presunti comportamenti scorretti della docente; in particolare, nella sessione estiva sarebbero state adottate modalità di esame poco chiare e non pienamente coerenti con quanto indicato nella scheda di trasparenza.

La questione è stata affrontata in sede di commissione CPDS, segnalata alla Coordinatrice del CdS e successivamente risolta grazie alla sua disponibilità a un confronto diretto con la docente per individuare e attuare possibili soluzioni.

Ulteriori segnalazioni hanno riportato episodi di atteggiamenti percepiti come poco rispettosi nei confronti di studenti ripetenti o con valutazioni basse all'esame scritto, in particolare durante la verbalizzazione e in presenza di altri studenti.

A seguito delle ultime segnalazioni la CPDS sta monitorando la situazione, che al momento sembra aver mostrato segnali di parziale miglioramento.

Sussistono ancora lievi criticità per quanto riguarda i corsi di Analisi I (primo anno) e Fisica II (secondo anno).

Il corso di Analisi 1, nonostante un miglioramento nel punteggio complessivo rispetto all'AA precedente (7,2 vs 6,6), mantiene valutazioni simili relativamente alle voci D.06 e D.07 che sono state votate rispettivamente 5,6 (vs 5,5) e 6,1 (vs 5,8).

La soddisfazione per il corso (D.12) riporta un punteggio di 6,6.

Si osserva un lieve peggioramento per il corso di Fisica II, dove le votazioni per le voci D.06 e D.07 sono state rispettivamente 5,5 (vs 5,9) e 5,0 (vs 5,5), con soddisfazione per il corso di 6,0 (D.12) e valutazione complessiva di 6,9 per gli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni e di 5,8 per quelli che ne hanno seguite meno del 50%.

L'eccellente risultato ottenuto nella gran parte dei corsi può essere attribuito anche ad alcune "buone pratiche" seguite dal CCS, quali: (i) la partecipazione, da parte di circa la metà dei docenti, al "Progetto Mentore" per la qualità della didattica e (ii) la promozione di un programma di "tutoraggio" individuale degli studenti sin dal primo anno di immatricolazione.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimicaeibiochimica2211/?pagina=valutazione>

#### **A.2 Proposte:**

Nessuna

**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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

**D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia? ;**

Complessivamente il materiale didattico è considerato adeguato per tutti gli insegnamenti del corso di studi con un voto medio 7.9/10. Non sono state rilevate insufficienze.

**D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).**

Le attività didattiche integrative sono sempre considerate utili all'apprendimento della materia con un voto medio di 8.1/10. Lieve carenza per il Corso di Fisica 2 che riporta un voto di 6.3/10.

#### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

La criticità nella valutazione delle strutture didattiche (aule, laboratori, aule studio etc..) è migliorata rispetto agli anni precedenti. Esse vengono infatti considerate "raramente adeguate" nel 10,4% dei casi e "spesso o sempre adeguate" nell'89,6% dei casi (vedi questionario Alma Laurea). Si riscontra una rilevante criticità sulla valutazione delle postazioni informatiche e sui laboratori informatici che vengono valutati inadeguati nel 33,3% dei casi.

### **B.2 Proposte:**

1. *Migliorare ulteriormente le condizioni delle aule dedicate allo svolgimento delle lezioni attraverso una periodica manutenzione degli arredi, dei microfoni e delle strutture multimediali. Quest'anno è stata completata la ristrutturazione dell'aula del primo anno, mentre rimane necessaria una ristrutturazione delle aule e dell'efficacia del wi-fi nelle aule dell'edificio 6.*
2. *Si evidenzia anche il necessario miglioramento delle condizioni dell'intero Campus Universitario, migliorando e incrementando gli spazi comuni per lo studio, il consumo dei pasti e gli approfondimenti.*
3. *Migliorare e potenziare le postazioni informatiche.*

**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**

### **C.1 Analisi**

#### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono descritti nel quadro B1 della SUA-CdS.

#### **C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

L'analisi delle schede di trasparenza ha evidenziato che vengono correttamente indicate tutte le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento. In particolare viene specificato: se è presente prova in itinere; le modalità di accertamento di conoscenza e comprensione; presenza di esame scritto, presenza dell'esame orale o scritto-orale; le modalità di accertamento di saper fare; presenza di esame scritto, presenza dell'esame orale o scritto-orale; le modalità di accertamento dell'autonomia di giudizio; presenza di esame scritto, presenza dell'esame orale o scritto-orale; le modalità di accertamento delle capacità di apprendimento; presenza di esame orale/scritto.

**C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Si segnala che la maggior parte degli insegnamenti adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi. Dall'analisi ex-post emerge anche che l'organizzazione degli esami è considerata dagli studenti stessi complessivamente positiva.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Il CCS ha effettuato un'analisi delle metodologie di verifica operanti nel Corso di Studio in relazione alla percentuale di studenti che superano gli esami nel corso dell'anno rilevando un netto miglioramento per quanto riguarda la percentuale di esami superati specialmente sulle materie del primo anno a riprova dell'efficacia delle misure correttive intraprese.

**C.2 Proposte:**

1. *Continuare a motivare i docenti a rendere chiare le modalità di svolgimento e valutazione degli esami*
2. *Monitorare l'andamento delle materie scoglio, specialmente quelle del primo anno, motivando i docenti a intraprendere misure di intervento (inserimento di tutor, maggior chiarezza nella descrizione delle modalità di svolgimento degli esami)*
3. *Potenziare ulteriormente il corso "zero" di matematica e fisica per gli studenti di primo anno.*
4. *Continuare a disporre della didattica mista per lezioni o ricevimenti al di fuori delle lezioni regolari.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

**D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Con riferimento alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), si sono individuate le seguenti segnalazioni/osservazioni:

- "La CPDS, nella relazione del 2022, evidenzia un miglioramento delle criticità su un paio di materie del triennio per le quali risultava un elevato carico di studio. Il CdS, come consigliato dalla stessa CPDS, ha sensibilizzato i docenti degli insegnamenti interessati e monitorerà in corso d'opera, anche con l'aiuto dei rappresentanti, l'andamento della didattica dei due corsi critici".

### **D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

Le indagini occupazionali post-laurea mostrano che il 92,4% dei dottori in Ingegneria Chimica in possesso da un anno della laurea triennale continuano, nella maggior parte dei casi, a studiare; solo una piccola percentuale lavora. Dati simili si osservano per altre sedi di laurea a livello nazionale. In accordo con i dati forniti dal Corso di Studi, circa l'80% di coloro che hanno conseguito la laurea a Palermo si iscrive alla laurea magistrale in Ingegneria Chimica presso la stessa Università. L'accompagnamento al lavoro è stato portato avanti favorendo il contatto diretto tra laureandi/laureati e aziende attraverso sia iniziative di Facoltà sia iniziative specifiche del corso di studi. In particolare, negli ultimi tredici anni (2012- 2024) è stata organizzata dal CCS la "Chemical Engineering Week", una settimana dedicata ad incontri tra le principali aziende nazionali e internazionali di riferimento e gli studenti, nell'ambito della quale sono stati svolti numerosi colloqui terminati in assunzioni. Diversi responsabili del personale di alcune aziende del settore dell'ingegneria chimica (ENI, Solvay, ExxonMobil, Sasol, General Electric -Power and Water, ISAB, EcoRigen) hanno confermato durante le diverse edizioni della "Chemical Engineering Week" un forte interesse per ingegneri in possesso della laurea magistrale (in quanto possiedono un ampio bagaglio di conoscenze e una elevata capacità critica di affrontare problemi complessi in molteplici ambiti dell'ingegneria chimica) e un'attenzione crescente nei confronti dei laureati di primo livello anche in termini di reclutamento.

### **D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

In commissione AQ è stata ribadita la necessità di chiedere un adeguamento delle strutture alle necessità di una didattica moderna e confortevole; inoltre è stato potenziato il numero di aziende presso cui svolgere la tesi o tirocini curricolari.

### **D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

Sì, quello di continuare la promozione di attività di accompagnamento al mondo del lavoro.

Azioni intraprese: potenziare le azioni di orientamento nelle scuole superiori, allo scopo di mantenere più o meno costante il numero di immatricolati.

Il delegato del CdS ha coordinato l'organizzazione della XI edizione della "Chemical Engineering Week" con un'intensificazione dell'impegno organizzativo collegiale che si è concretizzato nella partecipazione della Solvay e della Lukoil (ISAB). È stato reso strutturale all'organizzazione del CdS l'invio dei nominativi dei neo-laureati alle principali aziende del settore.

### **D.2 Proposte:**

- 1. Continuare con la promozione annuale della "Chemical Engineering Week" aumentando se possibile il numero delle aziende coinvolte.*
- 2. Portare avanti il tentativo di istituzione di borse di studio per lo svolgimento dei tirocini in azienda.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le parti pubbliche della SUA-CdS, così come i vari siti istituzionali, si considerano perfettamente coerenti con l'effettivo percorso accademico e con i risultati ottenuti al termine della formazione accademica e professionale.

**E.2 Proposte:**

Nessuna

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.****Esempi di aspetti da considerare:**

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Nessuna.

**L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)	FRANCOMANO Elisa	ESPOSITO Samuele

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aule non del tutto adeguate e mancanza di domande riguardanti le strutture didattiche nei questionari RIDO.</li> <li>▪ Alcuni insegnamenti presentano valutazioni leggermente al di sotto della soglia della sufficienza.</li> <li>▪ Limitata adesione ai programmi di mobilità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riformulazione del quesito D.08.</li> <li>▪ Disponibilità e puntualità dei docenti.</li> <li>▪ Consistenza e qualificazione del corpo docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementare le azioni di promozione dei progetti di mobilità internazionale prevedendo incontri finalizzati coinvolgendo i responsabili di meta e gli studenti con esperienze pregresse in sedi di accordi internazionali proposte dal CdS.</li> <li>▪ Si auspica da parte delle associazioni studentesche, dei rappresentanti degli studenti e dei docenti del CdS una forte azione di sensibilizzazione della platea dei neoiscritti ad un'attività di studio continuativa nel tempo durante l'erogazione delle lezioni e di una assidua presenza alle lezioni al fine di migliorare l'apprendimento.</li> <li>▪ Pubblicizzare l'avvio della rilevazione della qualità della didattica anche mediante mailing list degli studenti del corso di laurea.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Il corso di studi ha l'obiettivo di formare un ingegnere con competenze tali da operare adeguatamente nell'ambito dell'ingegneria elettrica, energetica e nucleare, con conoscenze approfondite sui principi che sono alla base dei processi di produzione, distribuzione, gestione e utilizzazione dell'energia nelle sue diverse forme. L'offerta formativa 2023/2024 è rimasta invariata rispetto all'anno precedente, con una recente riorganizzazione dei corsi del primo anno, e risulta complessivamente coerente con il manifesto del Corso di Studi e priva di ripetizioni o duplicazioni.

## Sezione 2

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo.
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS AA 2023/2024:
  - N. 812 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (scheda 1) - 2023/2024;
  - N. 253 questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (scheda 3) - 2023/2024.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

I questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni sono in totale 812, subendo un leggero decremento rispetto alla rilevazione dello scorso anno (843).

Il numero di questionari compilati per gli insegnamenti valutati è compreso tra 7 e 71, range molto prossimo a quello della precedente valutazione. I questionari elaborati per l’ AA 2023/2024 prevedono l’inserimento dei quesiti D13-D14-D15. I quesiti privi di risposta del CdS hanno percentuale compresa tra il 8,9% e il 55,7%. La percentuale più elevata di “Non rispondo” si è registrata quest’anno per la domanda D.13. Per il quesito D.08, per il quale si erano registrati i valori più bassi in precedenza, si riscontra un aumento del 15,6% di non rispondo e l’indice di qualità risulta diminuito di 0,5.

Per il questionario riguardante gli studenti che hanno frequentato meno del 50%, sono stati elaborati 253 questionari con numerosità compresa tra 5 e 42. In questo caso i quesiti privi di risposte sono compresi tra il 39,1% e il 32,9% (in aumento del 13,9% e 14,2% rispetto lo scorso anno). La percentuale più elevata di “Non rispondo” in questo caso si è registrata per il quesito D.06 come per rilevazione dello scorso anno. I questionari compilati sono in numero lievemente inferiore rispetto alla precedente rilevazione. Si consiglia di intraprendere azioni mirate per indurre gli studenti a frequentare i corsi erogati e per favorire una consistente e consapevole compilazione dei questionari.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Le schede RIDO riportano gli indici di qualità espressi in 10/10 e le relative percentuali di “non rispondo”. L’analisi dei risultati è stata condotta determinando il valore medio delle singole risposte, per tutti i docenti.

Dai dati di cui si dispone emerge una valutazione sui vari aspetti della docenza soddisfacente, confermando sostanzialmente l'analisi condotta lo scorso anno: gli indici di qualità del corso di studio ricadono nell'intervallo 7,1-8,2. Riguardo il quesito D.08 per il quale si era registrato il valore più basso dell'indice di qualità pari a 7,1 nella corrente rilevazione si registra un incremento di 0,5 (7,6). La valutazione massima ottenuta è stata conseguita per il quesito D.10 che attesta la disponibilità e la buona qualità della docenza del CdS.

Il valore più basso quest'anno si riscontra per il nuovo quesito D.13 per il quale si riscontra comunque una percentuale di "Non rispondo" pari al 55,7%. Si raccomanda di invitare i docenti a utilizzare anche metodologie e/o tecnologie innovative nella progettazione delle lezioni.

Riguardo gli insegnamenti, si individuano criticità per gli insegnamenti di *Analisi Matematica I* relativamente ai quesiti D.03 (5,6), D.05(5,8), D.06(5,06) e D.07(5,03) e per *Analisi Matematica II* relativamente ai quesiti D.03 (5,3), D.04(5,9), D.05 (5,5), D.06 (5,0), D.07 (4,9), D.10 (5,7), D.12(5,2), D.13(5,0) e D.14(5,7). Molte criticità si confermano rispetto a quanto rilevato lo scorso anno.

L'insegnamento di *Principi di Ingegneria Elettrica* presenta nel quesito D.01 indice di qualità pari a 5,5 e in D.02 pari a 5,0, con il 10,3% e 3,5% di "non rispondo" rispettivamente.

Per l'insegnamento *Calcolo Numerico* non si riscontra più la criticità per il quesito D.01. Per il nuovo quesito D.14 si rileva un IQ pari a 5,8 con una percentuale di "non rispondo" pari al 52,83% anche se il docente non ha introdotto attività interdisciplinari all'interno dell'insegnamento

Per l'insegnamento di *Pianificazione e Gestione dell'Energia* che presentava lo scorso anno una criticità in D.05, nella corrente rilevazione presenta criticità nelle valutazioni in D.08 (5,0), D.13(4,7), D.15(4,0) ma con percentuale di "non rispondo" pari al 70%, ed 85% rispettivamente.

Le criticità rilevate lo scorso anno per gli insegnamenti di *Macchine Elettriche*, *Fisica Tecnica* e *Macchine*, non sono più presenti.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadellenergiaedellefontirinnovabili2223/?pagina=valutazione>

Non sono state rilevate ulteriori informazioni ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti utilizzando l'apposito form online.

#### **A.2 Proposte:**

1. *Invitare i docenti a utilizzare anche metodologie e/o tecnologie innovative nella progettazione delle lezioni.*
2. *Ricordare agli studenti la possibilità di inoltrare segnalazioni utilizzando anche l'apposito form online (come indicato anche nelle guida del PQA per la redazione della relazione della CPDS.)*
3. *Si consiglia di continuare sempre con azioni mirate, da parte del coordinatore e dei docenti degli insegnamenti erogati nel CdS, al fine di favorire una consistente e consapevole compilazione dei questionari da parte degli studenti.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?;*

Il materiale didattico, indicato e disponibile, è stato valutato adeguato con un indice di qualità complessivo in media pari a 7,5 mantenendosi confrontabile rispetto allo scorso anno (7,8). Si riscontra criticità per l'insegnamento di *Analisi Matematica 1* ed *Analisi Matematica 2* con valutazioni per il quesito D.03 pari a 5,6 e 5,3 rispettivamente.

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

L'utilità delle attività didattiche integrative all'apprendimento della materia è stato valutato con indice di qualità 7,6 inferiore allo scorso anno (8,1) con un numero consistente di ottime valutazioni. Il dato percentuale di studenti che non ha risposto al quesito è del 38,5%. Tale dato risulta più alto rispetto a quello rilevato lo scorso anno, ma il quesito è stato nella nuova rilevazione riformulato con esplicita richiesta di non rispondere qualora le attività indicate non siano previste o non pertinenti. Si consiglia sempre di continuare a sensibilizzare gli studenti alla partecipazione continua ed attiva alle esercitazioni, ai laboratori, alle attività didattiche integrative messe a loro disposizione. Si auspica anche un coinvolgimento dei rappresentanti degli studenti a farsi parte attiva di tali azioni rappresentando alla comunità studentesca l'utilità delle esercitazioni e delle risposte in merito a questo punto nelle schede di valutazione della didattica.

#### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

I dati a cui si fa riferimento sono di AlmaLaurea aggiornati ad aprile 2024. Dall'analisi dei dati si evince che il 66,7% degli studenti valuta le aule messe a disposizione dall'Ateneo, rispettivamente pari al 6,7% per il quesito "sempre o quasi sempre adeguate" e uguale al 60% per il quesito "spesso adeguate" mentre il 33% ritiene che le aule siano "raramente adeguate". Da questa analisi si evince che su questo punto non si è ancora riusciti nel corso degli anni ad apportare migliorie significative agli spazi destinati alla formazione e studio degli studenti.

L'80% degli studenti valuta in numero adeguato le attrezzature digitali messe a disposizione. Tale dato risulta maggiore rispetto a quanto rilevato lo scorso anno (75%). Questa analisi risulta negli anni altalenante muovendosi nel range 75%-85%. Risulta tuttavia di gran lunga superiore al dato rilevato per l'Ateneo.

Per i laboratori e le attività pratiche il 60% di studenti ha utilizzato le attrezzature messe a disposizione. Si rileva il 55,5% di valutazioni positive (con il 11,1% per il quesito "sempre o quasi sempre adeguate" e il 44,4% per il quesito "spesso adeguate") e un valore pari al 22% di risposte "mai adeguate" superando di gran lunga quello dello scorso anno pari allo 0%. Anche in questo caso quest'ultimo dato è oscillante negli ultimi anni della rilevazione.

Per quanto riguarda le biblioteche si registra una soddisfacente valutazione con il 50% di valutazioni "decisamente positiva" e 50% "abbastanza positiva" superando valutazioni nell'audit precedente.

Tra le fonti documentali non sono presenti i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti.

### **B.2 Proposte:**

1. *adeguamento delle postazioni a disposizione degli studenti prevedendo l'installazione di prese di alimentazione elettrica per consentire l'utilizzo di notebook;*
2. *miglioramento delle aule;*
3. *migliorare le attrezzature messe a disposizione per i laboratori e le attività pratiche.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Nel quadro B1 della Sua-CdS 2024 viene riportato il link al manifesto dell'offerta formativa programmata nell'AA 2024-2025 del corso di laurea in ingegneria dell'energia e delle fonti rinnovabili e il link ai regolamenti esitati dal CdS e ad alcune norme di ateneo di primaria importanza. Nel regolamento della prova finale viene riportata la tipologia e la modalità di svolgimento della prova finale richiedente l'integrazione di conoscenze acquisite nei diversi insegnamenti e la verifica della capacità espositiva e di sintesi su argomenti specifici. La determinazione del voto di laurea e le informazioni aggiuntive sono reperibili anche nel quadro A5.a e A5.b della Sua-CdS.

Nel quadro B3 sono riportati i collegamenti alle pagine del portale di Ateneo dedicate alle schede di trasparenza in cui per ogni insegnamento sono riportate con chiarezza le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami di profitto e degli altri accertamenti dell'apprendimento.

#### **C1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

Non si sono riscontrate anomalie nelle schede di trasparenza nell'AA 2024-2025.

Le modalità d'esame sono state correttamente presentate dai docenti e ben recepite dagli studenti come si evince dall'indice di qualità per il quesito D.04 pari ad 8 con 8,9% di " non rispondo".

#### **C1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Le schede di trasparenza, valutate annualmente dal CdS, approfondiscono adeguatamente i risultati di apprendimento attesi che risultano coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studi.

Gli insegnamenti del CdS adottano modalità di verifica dell'apprendimento adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Dai dati di AlmaLaurea si evidenzia il buon grado di soddisfazione degli studenti laureati intervistati che si dichiara per il 46,7% "sempre o quasi sempre" e "per più della metà degli esami" soddisfatto della modalità di svolgimento degli esami, mentre solo il 6,7% si ritiene "mai o quasi mai" soddisfatto.

#### **C1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Il CdS si è attivato intervenendo, ove possibile, seguendo le osservazioni della CPDS.

### **C.2 Proposte:**

1. *Dare indicazioni esplicite circa le modalità di ricevimento. Se queste si svolgono in modalità a distanza indicare la modalità di connessione.*
2. *Sensibilizzare i docenti a spiegare in dettaglio le modalità di esame, facendo esplicito riferimento alle schede di trasparenza e invitando gli stessi studenti a chiedere chiarimenti,*

*laddove necessario, circa le modalità di esame. Questa azione consentirebbe probabilmente di aumentare l'indice di qualità che, nonostante sia abbastanza alto (8.0), mostra dei margini di miglioramento.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### **D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

È stata analizzata la Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 aggiornata al 06/07/2024. Si sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati ed esaminati gli interventi migliorativi relativi alle carriere e alle opinioni degli studenti e a quelli relativi all'ingresso nel mondo del lavoro. Il CdS ha monitorato e commentato l'andamento dei relativi indicatori e ha preso in considerazione le osservazioni della CPDS e del NdV.

#### **D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

I dati sono stati interpretati e commentati adeguatamente al fine di individuare le appropriate azioni correttive.

#### **D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

Il CdS ha previsto interventi sia per aumentare gli avvisi di carriera che per migliorare l'internazionalizzazione del corso di studi. Si consiglia di prevedere incontri finalizzati per pubblicizzare gli accordi internazionali attivi, invitando anche i responsabili di meta e studenti già coinvolti in esperienze all'estero.

#### **D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

La recente riorganizzazione della erogazione di insegnamenti del primo anno attuata nell'anno accademico in corso non permette ancora di valutare la validità dell'intervento intrapreso.

Sembra evidenziarsi l'effetto positivo del passaggio del CdS da "Ingegneria dell'Energia" a "Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili", attivato nell'anno accademico 2019/2020, confermato dalla crescita dell'indicatore iCO2.

La crescita dell'indicatore iCO1 evidenzia gli effetti di alcune azioni condotte da parte del CdS, quali l'inserimento di un maggior numero di simulazioni di prove di esami in alcuni insegnamenti e il rafforzamento del tutoraggio.

### **D.2 Proposte:**

1. *-Si consiglia di prevedere incontri finalizzati per pubblicizzare gli accordi internazionali attivi, invitando anche i responsabili di meta e studenti già coinvolti in esperienze all'estero.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS riportano informazioni quantitative e qualitative sul corso di studi descrivendo in maniera chiara e dettagliata gli obiettivi formativi e l'articolazione del percorso formativo.

Nell'ottica di una trasparenza delle procedure di autovalutazione del Corso di Laurea, sul sito <https://www.unipa.it/Percorso-di-Qualit-del-CdS-Ingegneria-dellEnergia-e-delle-Fonti-Rinnovabili/> sono riportate le principali schede di revisione, controllo e monitoraggio effettuate dal CCS. Tutte le informazioni in oggetto sono disponibili anche sul portale ministeriale "UniversItaly" <https://www.universitaly.it/cerca-corsi#risultati> da cui si possono attingere informazioni sul corso di studi.

**E.2 Proposte:**

nessuna

**L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)	MUSCOLINO Emanuela	CACACE Maurizio

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nonostante un aumento generale della partecipazione ai questionari, è emersa una bassa partecipazione e un elevato numero di risposte "non rispondo" da parte degli studenti con frequenza inferiore al 50%, indicando una scarsa fruizione delle attività didattiche e dei materiali.</li> <li>▪ Il numero di iscritti al CdS è notevolmente basso, da considerare però che questo corso è attivo da pochissimi anni e soprattutto uno svantaggio potrebbe essere la posizione della sede.</li> <li>▪ Alcuni insegnamenti presentano carenze nella descrizione delle modalità di esame (ad esempio, prove orali e in itinere), creando incertezze tra gli studenti e difficoltà nella trasparenza della valutazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'organizzazione di Open Days e InfoPoint cittadini ha mostrato un impegno concreto nell'incrementare la visibilità del corso di studi.</li> <li>▪ L'elaborazione dei questionari sulla soddisfazione degli studenti ha portato a un'analisi precisa dei punti di forza (ad esempio, materiali didattici adeguati) e delle aree di miglioramento, favorendo una valutazione puntuale e utile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzare sessioni informative e sensibilizzare gli studenti sull'importanza della partecipazione ai questionari, con particolare attenzione a quelli con frequenza inferiore al 50%, per aumentare la loro consapevolezza e motivazione.</li> <li>▪ Garantire che tutte le schede dei singoli insegnamenti descrivano in maniera chiara le modalità di esame, comprese le prove orali e in itinere, e introdurre una griglia di corrispondenza tra giudizi e voti in trentesimi per aumentare la chiarezza e la coerenza nella valutazione.</li> <li>▪ Fornire più conoscenze di base, fornire in anticipo il materiale didattico.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Il corso di Ingegneria delle Tecnologie per il Mare, con sede a Trapani, offre un programma di studi molto interessante e completo. Questo corso di laurea triennale è progettato per fornire una solida preparazione di base in ingegneria industriale e meccanica, con un orientamento specifico verso le applicazioni in ambiente marino. Il percorso di studi è finalizzato alla formazione di un ingegnere con solida preparazione di base, che coniughi le tradizionali competenze dell'ingegneria industriale e meccanica con una visione più ampia e multidisciplinare delle problematiche ingegneristiche e delle soluzioni tecnologiche relative all'ambiente marino.

Dall'analisi dell'offerta formativa dell'A.A. 2024/2025 presente al link

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=23218> e sul Piano di Studi del corso scaricabile dal sito del Cors di Studi (CdS).  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadelletecnologieperilmare2253/>

evince che, il percorso formativo offerto è in linea con quanto previsto tra gli obiettivi formativi qualificanti per i laureati nella classe di Laurea L-9, e si focalizza sull'acquisizione di competenze multidisciplinari che spaziano dalla progettazione meccanica, anche in ambito nautico, alle strutture marittime ed alla difesa dei litorali, alla produzione di energia, acqua dolce e materie prime dal mare fino alle tematiche attinenti all'ecologia marina ed alle tecnologie innovative nella pesca e nelle colture ittiche.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Rafforzare la comunicazione sulle attività didattiche integrative, fornendo calendari dettagliati e informazioni sulle modalità di partecipazione; Integrare ulteriori risorse tecnologiche e strumenti interattivi per migliorare l'esperienza di apprendimento, in particolare negli insegnamenti con valutazioni inferiori; Pianificare aggiornamenti periodici delle attrezzature nei laboratori tecnici per garantire la coerenza con gli obiettivi di apprendimento previsti.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari e grado di partecipazione degli studenti

- La somministrazione dei questionari è stata gestita centralmente dall'Università degli Studi di Palermo (UNIPA) tramite modalità on-line, utilizzando il "portale studenti" del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche per la somministrazione sono state definite in un documento ufficiale consultabile sul sito di Ateneo:

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf);

- Per il Corso di Studio (CdS) in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare, Anno Accademico 2023/2024, sono stati elaborati complessivamente 107 questionari:
  - 85 questionari compilati da studenti con frequenza superiore al 50% delle ore di lezione;
  - 22 questionari compilati da studenti con frequenza inferiore al 50% delle ore di lezione.

#### **GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI**

- La partecipazione complessiva è aumentata rispetto all'anno scorso (107 questionari rispetto a 78). Questo dato è positivo, ma alcune domande hanno evidenziato un'elevata percentuale di risposte "non rispondo" da parte di studenti con frequenza inferiore al 50%, suggerendo la necessità di incrementare l'engagement di questo gruppo.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione e analisi dei risultati

- I dati sono stati analizzati utilizzando indici di qualità specifici per ciascuna domanda e insegnamento;
- La maggior parte degli insegnamenti ha ottenuto una valutazione media superiore a 8,0/10, confermando un'elevata soddisfazione complessiva;
- Alcuni aspetti, come l'utilizzo di metodologie didattiche innovative (es. cooperative learning, problem solving), hanno mostrato valori più bassi (es. indice di 6,0 per l'insegnamento di Fisica), indicando aree di miglioramento specifiche.

##### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del miglioramento

- I risultati RIDO sono pubblicati dall'Ateneo e consultabili al seguente link: [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/);
- Il sito del CdS consente l'accesso alle schede di valutazione degli insegnamenti tramite i link forniti dall'Ateneo;
- È auspicabile rafforzare l'utilizzo di questi risultati attraverso incontri periodici tra docenti e studenti per un confronto diretto sui feedback e sulle azioni di miglioramento.

#### A.2 Proposte

1. *Organizzare sessioni informative per sensibilizzare gli studenti sull'importanza di una compilazione accurata e completa dei questionari;*
2. *Ampliare l'utilizzo dei dati RIDO, includendo report dettagliati sugli interventi di miglioramento implementati grazie ai feedback degli studenti;*
3. *Collaborazioni Internazionali: Potenziare le collaborazioni con università e istituti di ricerca stranieri per permettere agli studenti di partecipare a scambi, stage e progetti internazionali*

4. *Laboratori Pratici Avanzati: Incrementare il numero di laboratori pratici e progetti, magari in collaborazione con aziende del settore marittimo, per fornire agli studenti esperienze dirette di lavoro sul campo.*

## **QUADRO B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento**

### **B.1 Analisi**

#### B.1.i. Analisi dei questionari degli studenti

- Domanda D.03: Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?
  - Gli indici di qualità per questa domanda sono generalmente elevati (media 8,8) tra gli studenti con frequenza superiore al 50%. Tuttavia, tra gli studenti con frequenza inferiore al 50%, l'indice scende a 8,5 e si osserva una percentuale significativa di "non rispondo" (31,8%), evidenziando una minore fruizione o conoscenza del materiale da parte di questo gruppo.
- Domanda D.08: Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didattiche, seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o non previste).
  - Gli indici di qualità sono generalmente positivi (media 8,6).

#### B.1.ii. Analisi delle strutture

- Le aule e i laboratori risultano adeguati per la maggior parte degli insegnamenti. Tuttavia, persistono alcune criticità in relazione alla disponibilità e all'accessibilità di attrezzature specifiche per insegnamenti tecnici avanzati.

### **B.2 Proposte**

1. *Rafforzare la comunicazione sulle attività didattiche integrative, fornendo calendari dettagliati e informazioni sulle modalità di partecipazione;*
2. *Integrare ulteriori risorse tecnologiche e strumenti interattivi per migliorare l'esperienza di apprendimento, in particolare negli insegnamenti con valutazioni inferiori (es. Fisica);*
3. *Pianificare aggiornamenti periodici delle attrezzature nei laboratori tecnici per garantire la coerenza con gli obiettivi di apprendimento previsti.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Sì, i metodi di accertamento sono chiaramente descritti nella SUA-CdS 2024, quadro B1. Vengono riportati i collegamenti al regolamento didattico aggiornato e al manifesto degli studi per l'a.a. 2023/2024. Inoltre, le metodologie adottate sono descritte nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c, che specificano come vengono verificati gli obiettivi formativi: conoscenze, abilità pratiche, autonomia di giudizio e abilità comunicative.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Sì, le schede dei singoli insegnamenti forniscono informazioni dettagliate e generalmente chiare sulle modalità di svolgimento e valutazione degli esami. Tuttavia, come evidenziato nella relazione dello scorso anno, per alcuni insegnamenti potrebbero essere migliorate descrizioni specifiche. Ad esempio:

- **MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE:** rimane la necessità di descrivere esplicitamente le modalità di svolgimento delle prove orali e delle prove in itinere.
- **LABORATORIO DI PRODUZIONI ITTICHE INNOVATIVE:** manca la griglia di corrispondenza tra il giudizio ed il voto in trentesimi.
- **ELEMENTI DI ECOLOGIA ED APPLICAZIONI IN AMBITO MARINO:** manca una descrizione anche approssimativa della prova orale.
- **MECCANICA DEI FLUIDI ED IDRAULICA MARITTIMA:** dove l'anno scorso non veniva indicato il contributo della prova in itinere ai fini della valutazione finale, né una descrizione anche approssimativa delle prove orali, adesso menziona solo una prova finale, quindi si è deciso di eliminare la prova in itinere, ma non viene indicato se questa prova finale sarà scritta o orale.

**C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Le modalità di accertamento risultano adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi descritti. Le prove sono progettate per valutare conoscenze teoriche e competenze pratiche, con particolare attenzione alla coerenza rispetto agli obiettivi formativi della classe di laurea (L-9) e alle specifiche esigenze del CdS.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Le criticità minori segnalate nella relazione CPDS dell'anno precedente non risultano ancora completamente risolte.

## **C.2 Proposte**

1. *Garantire che gli insegnamenti riportino in maniera chiara ed esplicita le modalità di esame, comprese le descrizioni delle prove orali e in itinere.*
2. *Fornire indicazioni chiare e uniformi sulle modalità di ricevimento studenti, incluse le modalità di connessione per ricevimento a distanza.*
3. *Inserire in tutte le schede una griglia standardizzata di corrispondenza tra i giudizi qualitativi e i voti in trentesimi per favorire la trasparenza e la comprensione delle modalità di valutazione.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

**D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Sì, nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) vengono evidenziate problematiche come il basso numero di immatricolati e le difficoltà di attrattività del CdS. Sono stati suggeriti interventi per migliorare l'orientamento e le attività extracurricolari, come la creazione di laboratori multifunzionali e l'incremento delle attività di sensibilizzazione nelle scuole superiori. Si riportano i commenti dei principali indicatori:

iC00a, iC00d: Come indicato dall'indicatore iC00a, il numero di iscritti al primo anno rimane una criticità per il corso. Nel dettaglio, nell'a.a. 2021/2022 abbiamo registrato 15 iscritti, come riportato nell'analisi coorte, anziché 19 come erroneamente segnalato nella scheda SMA. Negli anni accademici successivi, 2022/2023 e 2023/2024, il numero di iscritti è rimasto sostanzialmente stabile, con una diminuzione del circa 40% rispetto all'a.a. 2021/2022. È importante notare che solo il 50% degli studenti della coorte 2021/2022 ha proseguito nel secondo anno del corso di studio, mentre questa percentuale è quasi del 90% per la coorte 2022/2023 (indicatore iC14). In questo modo, il numero totale di iscritti (indicatore iC00d) è aumentato nell'a.a. 2023/2024 del 40% rispetto all'anno precedente dopo aver subito una leggera flessione tra l'a.a. 2021/2022 e l'a.a. 2022/2023.

iC10—iC12: Al momento, non sono ancora disponibili dati riguardanti i crediti ottenuti all'estero da studenti del corso. Tuttavia, è importante notare che gli accordi Erasmus precedentemente in vigore per gli studenti del Dipartimento di Ingegneria di Palermo sono stati estesi anche ai nostri studenti. Questo ha permesso a tre studenti, attualmente iscritti al terzo anno, di partecipare durante il I semestre dell'A.A. 2023/2024 a programmi di scambio presso l'Universidade do Porto in Portogallo (una studentessa) e presso la Hochschule Karlsruhe-Technik und Wirtschaft di Karlsruhe in Germania (due studenti).

iC01, iC13, iC14, iC15, iC16bis: Confermando quanto già osservato nel commento presentato nella scheda SMA, i bassi valori ottenuti negli indicatori iC13, iC14, iC16bis, iC01 e iC15 nell'a.a. 2021/2022 possono essere attribuiti alle difficoltà incontrate nell'attivazione e gestione del primo corso di studi di natura ingegneristica presso la sede di Trapani. Tuttavia, questi ostacoli sono stati superati nell'a.a. 2022/2023 grazie alle azioni di supporto messe in atto. Infatti, i dati relativi all'a.a. 2022/2023 sono tutti migliori rispetto a quelli dell'area geografica di riferimento e possono pertanto essere considerati molto positivi. È importante notare che il miglioramento dell'indicatore iC01 riflette un progresso significativo per il secondo anno della coorte 2021/2022, oltre ai buoni risultati della coorte 2022/2023. È importante però osservare che, dato il basso numero di iscritti (indicatori iC00a, iC00d), questi indicatori possono essere suscettibili a forti variazioni di anno in anno e il loro andamento è difficilmente prevedibile.

iC19: L'indicatore iC19, relativo alle ore di docenza erogate da docenti strutturati rispetto al totale delle ore di docenza erogate, è cresciuto costantemente dal 2021 al 2023 ed è ora comparabile con la media dell'area geografica.

iC27, iC28: I buoni risultati ottenuti negli indicatori relativi al rapporto tra il numero di docenti e il numero di studenti, e tra docenti e numero di studenti al primo anno, vanno sicuramente confrontati con quelli degli indicatori iC00a e iC00d, che riflettono il numero di iscritti. Tuttavia, è importante osservare che anche un auspicabile incremento delle iscrizioni manterrebbe gli indicatori su livelli molto buoni rispetto all'area geografica di riferimento.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Al momento non vi sono dati completi sull'occupabilità, poiché il corso è di recente istituzione.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Non sono stati proposti interventi correttivi dalla Commissione AQ al CCS in base alle criticità osservate nella precedente relazione della CPDS.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Sì, le attività di orientamento sono state intensificate, con l'organizzazione di Open Days e InfoPoint cittadini, coinvolgendo oltre 1000 studenti. Tuttavia, il numero complessivo di iscritti non ha ancora mostrato un incremento significativo.

**D.2 Proposte:**

1. *Intensificare le attività di orientamento nei territori limitrofi e ampliare la collaborazione con le scuole superiori.*
2. *Promuovere la visibilità del CdS tramite campagne di comunicazione e partnership con enti locali.*
3. *Istituire un servizio di tutorato formale per il supporto agli studenti del primo anno.*

**QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.****E.1 Analisi**

Le informazioni disponibili nella SUA-CdS sono aggiornate e dettagliate. Tuttavia, dal sito [www.university.it](http://www.university.it) non si può accedere a queste informazioni ma solo al sito web del CdS.

**E.2 Proposte:**

1. *Verificare e aggiornare i collegamenti ipertestuali presenti alla SUA-CdS sul sito del CdS e/o [www.university.it](http://www.university.it).*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.****F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?**

Sì, l’analisi del Riesame Ciclico e delle Schede di Trasparenza conferma la coerenza tra insegnamenti e obiettivi formativi.

**F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Sì, la distribuzione dei CFU è proporzionata rispetto ai contenuti previsti e alle attività didattiche.

**F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?**

Sì, non sono emerse sovrapposizioni o ripetizioni significative nei contenuti didattici.

**F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?**

Dai questionari raccolti emerge una percezione positiva sulla coerenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento.

**Proposte:**

1. *Potenziare il coordinamento tra i docenti per rafforzare l’approccio interdisciplinare.*
2. *Monitorare costantemente l’allineamento tra contenuti degli insegnamenti e obiettivi formativi.*
3. *Introdurre momenti di feedback strutturati con gli studenti per migliorare ulteriormente la qualità percepita.*

**L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)	SCIRE' Daniele	GENCHI Rosario Antonio

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarso gradimento delle aule da parte di docenti e studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si iscriverebbero nuovamente</li> <li>▪ Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo</li> <li>▪ Il CCS è propenso ad ascoltare gli studenti e ad analizzare le criticità emesse applicando azioni correttive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità</li> <li>▪ Promozione di un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di evitare di assegnare aule dotate di sedute con tavoletta ribaltabile e di dotare di prese elettriche nei banchi.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Dall'analisi dell'offerta formativa 2024/2025 del corso di laurea non risultano vuoti formativi o duplicazioni. Da quanto espresso dal CdS l'obiettivo è formare ingegneri che, oltre a possedere le conoscenze e le competenze di base di un ingegnere elettrico, sappiano applicare e declinare tali conoscenze e tali competenze nel settore della mobilità elettrica. Per questo obiettivo si forniscono conoscenze di base di tipo multidisciplinare, nei campi dell'elettrotecnica, delle macchine e degli azionamenti elettrici, dell'elettronica di potenza, degli impianti elettrici, delle misure elettriche e delle applicazioni elettromeccaniche e una specifica sugli aspetti elettrici della mobilità. Il raggiungimento degli obiettivi è ottenuto attraverso un percorso formativo che prevede lezioni frontali, esercitazioni, discussione su casi studio, seminari e applicazioni pratiche in laboratorio e sul campo. Da un'analisi sul piano di studi, risulta che l'offerta formativa è coerente con gli obiettivi dichiarati.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Le aule vengono considerate generalmente adeguate anche se gli studenti hanno espresso poco gradimento per le aule senza banchi ma dotate di sedie con ribaltina, i laboratori sono generalmente considerati adeguati. Per quanto riguarda il sito web del cds, si segnala una mancanza di aggiornamento nei contenuti. Le aule "O" dell'edificio 8 in cui vengono svolte alcune lezioni del secondo anno e del terzo anno non vengono percepite come adeguate perché non sono dotate di banchi e gli studenti hanno difficoltà a prendere appunti poggiandosi solo sulla ribaltina. Inoltre, per le esercitazioni computazionali si ritiene opportuno dotare le aule di prese per collegare i caricabatterie dei computer personali degli studenti.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **839**, AA 2023/2024:
  - **N. 650** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 189** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Dall’analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA\_CdS 2023 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 201 studenti iscritti al CdS in Ingegneria Elettrica per la E-Mobility, rispetto ai quali risultano compilati 650 questionari (scheda 1) relativi ad un totale di 21 insegnamenti. La percentuale di “non rispondo” si attesta sotto al 10% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 29,9%, D.09 con il 11,1% e D.10 con il 13,0% con generale miglioramento rispetto all’A.A. precedente, mentre le domande D.13, D.14 e D.15 con percentuali superiori al 45%.

Dall’analisi del numero totale dei questionari elaborati si evince che la maggior parte degli studenti ha seguito più del 50% delle lezioni offerte; infatti, il 77% dei questionari compilati si riferisce agli studenti che hanno frequentato assiduamente. Si rivela una leggera flessione rispetto all’A.A. 2022/2023 dove la percentuale di questionari compilati dagli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni era pari all’ 80%.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I questionari sono stati resi disponibili alla CPDS in tempo per la valutazione. L’utilizzazione degli indici di qualità sulla soddisfazione degli studenti ne consente una immediata e semplice valutazione. Sono stati calcolati, partendo dai dati della scheda 1, i valori medi degli indici di qualità per ogni domanda su tutti gli insegnamenti, insieme al valor medio di performance del singolo insegnamento su tutte le domande.

Nell’a.a. 2023/2024 il CdS ha una performance media globale di 8,3 con poche oscillazioni da questo valore medio. La performance nell’A.A. 2022/2023 era di 8,1 quindi si evidenzia che la performance si mantiene elevata ed è leggermente migliorata. I singoli insegnamenti vanno da un valor medio massimo di 9,2 ad un minimo di 5,9. Per quanto attiene le risposte alla domanda D12, i valori vanno da 9,5 a 5,3 con una media di 8,3 e un miglioramento di mezzo punto percentuale rispetto all’A.A.

precedente. In generale si nota che il valor medio dell'interesse (media della domanda D.11 pari a 8,4) è perfettamente in linea rispetto alla performance media del corso; questo è indice che gli studenti sono molto interessati agli argomenti e che mediamente sono soddisfatti di come viene erogato il corso di studi.

Tutti gli indici di qualità globali per il CdS sono soddisfacenti con buona parte degli stessi superiori al valore di 8 tranne che per la domanda D.01 che comunque ha un valore di 7,6 e la domanda D.02 che ha un valore di 7,9 e la D.13 pari a 7,9. Non ci sono insufficienze per il corso a livello globale.

Di seguito si procede con un'analisi puntuale di ogni insegnamento evidenziando le situazioni di criticità desunte da valori al di sotto del 7.

-È stato valutato uno scarso valore di performance di 5,9 con un aumento rispetto all'anno precedente per il corso di Geometria. Si rende noto che sono state messe in atto una serie di misure per il miglioramento della soddisfazione del corso sotto vari punti di vista e ci si aspetta un miglioramento degli indici di qualità per il prossimo A.A..

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=valutazione>

### **A.2 Proposte:**

1. *Si propone di impiegare la mailing list degli studenti del CdL per sensibilizzarli all'importanza della compilazione dei questionari in occasione dell'apertura delle finestre di compilazione.*
2. *Si propone di rendere più chiare le domande D13, D14, D15 poiché le percentuali di non rispondo sono elevate e mediamente superano il 50%.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

Dall'analisi dei questionari RIDO, appare che vi sia una soddisfazione circa il materiale didattico con un indice di qualità medio pari a 8,1. Il risultato è in aumento rispetto all'anno precedente 7,8. Si suggerirà ai docenti che hanno conseguito una valutazione inferiore alla media di adeguare il materiale didattico. Si suggerisce di invitare il corpo docente a selezionare libri maggiormente vicini alla didattica erogata e/o di predisporre delle dispense. Si segnalano come insufficienza Macchine Elettriche e Geometria entrambe con voto 5,9. Si rende noto che per Geometria, la docente ha messo a disposizione le lezioni alla LIM per gli studenti e ci si attende un miglioramento di questo indice per il prossimo anno. Per il corso di Macchine Elettriche, gli studenti esprimono il desiderio di

avere ulteriore riferimento per lo studio come, ad esempio, un diverso libro di testo o slides e dispense fornite dal docente.

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

Dall'analisi dei questionari RIDO, appare che vi sia ampia soddisfazione anche sulle attività didattiche integrative con un indice di soddisfazione medio pari a 8,3, in leggero aumento rispetto all'anno precedente (8,1) anche se si deve segnalare l'elevata percentuale di "non rispondo" a questa domanda pari al 29,9% in aumento rispetto all'anno precedente (circa 23%).

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Dall'indagine AlmaLaurea partendo dalla rilevazione dei laureati, appare che le infrastrutture didattiche sono state utilizzate dal 100% degli intervistati con una valutazione di inadeguate per il 0,0%, (precedente 0,0%) raramente adeguate al 31,6% (precedente 20,0%), spesso adeguate al 47,4% (precedente 60,0%) e quasi sempre adeguate al 21,1% (precedente 20,0%), registrando un leggero peggioramento rispetto all'A.A. precedente.

In merito all'adeguatezza delle postazioni informatiche, si riporta una percentuale di adeguatezza del 50% ma con un utilizzo del solo 31,6%.

Le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche,...), si riporta una percentuale di utilizzo pari al 94,7% degli intervistati con risposte positive, aggregate dai due item "sempre o quasi adeguate" e "spesso adeguate" pari al 84,4% superiore alla media di Ateneo.

Il rappresentante degli studenti riporta che sono giunte lamentele riguardo l'utilizzo di aule senza banchi e con sedie dotate di tavoletta ribaltabile. Tale configurazione non viene ritenuta adeguata alla partecipazione degli studenti alle lezioni per un corso di ingegneria dove è necessario prendere molti appunti. Inoltre, in molte aule non ci sono le prese vicino ai banchi per collegare i PC durante le esercitazioni computazionali.

### **B.2 Proposte:**

1. *Si propone la promozione di un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di ottenere un miglioramento delle infrastrutture didattiche compresi i videoproiettori e la predisposizione di prese elettriche nei banchi.*
2. *Si richiede al corpo docente uno sforzo per migliorare ulteriormente la qualità del materiale didattico adottando libri più vicini alla didattica erogata o preparando dispense e slide di qualità; sviluppare in maniera omogenea la parte di esercitazioni.*
3. *Si propone un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di evitare di assegnare aule dotate di sedute con tavoletta ribaltabile.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2024 riporta, come di consueto, il link aggiornato al il pdf del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento, cioè il 2024/2025.

I metodi di accertamento sono descritti in dettaglio nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c che indicano le metodologie generali adottate dal corso di laurea per verificare conoscenze e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenze e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento. Le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono dettagliatamente descritte nelle sezioni A5.a e A5.b.

Infine, le descrizioni delle modalità di esame sono presenti e descritte dettagliatamente nelle schede di trasparenza degli insegnamenti.

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Le schede di trasparenza presenti descrivono ampiamente le modalità di esami e la valutazione ottenibile. Possono però essere sempre oggetto di miglioramento.

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Si. In particolare, da un'analisi delle schede di trasparenza appare che le modalità degli esami siano sufficientemente adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti da ciascuna materia.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Non ci sono criticità evidenziate nella relazione precedente. Le problematiche rilevate nella presente relazione possono considerarsi minori e risolvibili nell'attuale ciclo di valutazione. Si deve segnalare che ci sono state alcune variazioni nei docenti delle materie di base, nel prossimo anno bisognerà valutare se il numero di studenti che supera le materie si mantenga costante.

## **C.2 Proposte:**

1. *Sollecitare i docenti a compilare e trasmettere al coordinatore le schede di trasparenza entro le scadenze indicate;*
2. *Monitorare il numero di studenti che supera gli esami delle materie che hanno cambiato docente.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella SMA si dedica una sezione all'analisi delle osservazioni dalla relazione CPDS 2022, si evidenziano le criticità, le buone pratiche e le azioni di miglioramento. Si riporta che la relazione è stata analizzata e commentata in CdS per consolidare i punti di forza e dare soluzione alle criticità riscontrate.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Si ritiene che nella SMA e nel rapporto di riesame ciclico i dati riguardanti le carriere degli studenti, le loro opinioni e i dati di occupabilità Almalaurea siano stati correttamente interpretati e utilizzati.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Nei verbali della commissione AQ si analizzano vari indicatori presenti nella SMA e si propongono azioni correttive ritenute adeguate rispetto alle criticità osservate.

**D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

Nella SMA 2023 si dà ampio spazio alle osservazioni della CPDS e del Nucleo di Valutazione. Negli anni molte criticità evidenziate dagli studenti sono state risolte e le opinioni degli studenti sono generalmente eccellenti. Restano alcune criticità su alcuni insegnamenti, ci si aspetta che le azioni correttive intraprese possano portare a giovamenti nel prossimo A.A.

**D.2 Proposte:**

1. *Nessuna*

**QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS****E.1 Analisi**

Dal sito university è possibile raggiungere il sito web del corso. La disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche è stata verificata positivamente.

**E.2 Proposte:**

1. *Nessuna*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

**F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?**

Dall’analisi dell’offerta formativa e dal confronto con le schede trasparenza, si ritiene che ci sia coerenza con gli obiettivi formativi dichiarati.

**F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Dall’analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell’insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 7,9 in coerenza con il valore dell’anno precedente (7,8).

**F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?**

Gli insegnamenti sono nella quasi totalità coordinati tra loro. Si segnala unicamente che alcuni argomenti delle materie di “mobilità sostenibile: veicoli elettrici ed ibridi” e di “apparati per l'autoveicolo” risultano sovrapponibili; si fa notare la variazione del docente del corso di apparati per l'autoveicolo per l’A.A. 2024-2025 quindi ci si aspetta che tale sovrapposizione sarà eliminata nel prossimo A.A.

**F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?**

La percezione dell’apprendimento può essere desunta dalla domanda D.09 dei questionari RIDO che ha ottenuto una valutazione media di 8,7 quindi soddisfacente.

**L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)	ROMA Paolo	CIULLA Giorgio

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tassi di “non rispondo” ad alcune domande del questionario RIDO ancora elevati, anche se in diminuzione.</li> <li>▪ Si registrano alcune insufficienze nei questionari RIDO per tre insegnamenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dettagliata presentazione in CCS degli indicatori della SMA, Rapporto di Riesame Ciclico e dei dati ALMALAUREA.</li> <li>▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per aumentare il numero delle immatricolazioni attraverso le azioni di orientamento attuate.</li> <li>▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per aumentare l’occupabilità degli studenti triennali, senza il rischio di cannibalizzazione della laurea magistrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si propone al CCS di riflettere sulla necessità di investire, attraverso azioni mirate, il trend decrescente nelle valutazioni complessive dei questionari RIDO, nonostante esse siano comunque positive.</li> <li>▪ Si suggerisce al Coordinatore del CCS di interagire con i docenti i cui insegnamenti presentano un numero relativamente limitato di questionari RIDO compilati e con i docenti i cui insegnamenti presentano insufficienze nei questionari, per capire come migliorare le proprie valutazioni.</li> <li>▪ Si suggerisce di aggiornare il Regolamento Didattico Ingegneria Gestionale L-9.</li> </ul>

• **Parere sull’offerta formativa.**

L’offerta formativa del Corso di Studi per l’anno 2024-25 appare sostanzialmente equilibrata e adeguatamente completa. Non si osservano duplicazioni.

• **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Si suggerisce di attivare azioni di contatto con le strutture di riferimento (Dipartimento di Ingegneria) per avviare soluzioni concrete alle criticità evidenziate dagli studenti in merito alle aule.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### **A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.**

I questionari sono rilevati per tutti gli insegnamenti impartiti in Ateneo e sono compilati online dagli studenti prima di compiere l'esame relativo a ciascun insegnamento a partire dal completamento dell'erogazione di almeno i 2/3 delle ore di lezione previste.

Per quanto riguarda il grado di partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari somministrati a livello di Ateneo, è utile osservare che si hanno a disposizione sia i dati relativi alle risposte di coloro che hanno seguito più del 50% delle lezioni svolte sia quelli relativi a chi ha dichiarato di aver frequentato meno del 50% delle lezioni svolte. Poiché i numeri relativi a coloro che hanno seguito più del 50% delle lezioni sono significativamente maggiori (in numero pari a 2527 rispetto a 910) e non ci sono comunque differenze di notevole rilievo nei due casi, questa relazione riporta le statistiche relative a coloro che hanno seguito più del 50% delle lezioni.

Si riscontra complessivamente un'ampia partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, anche se per alcuni insegnamenti (i.e., Fisica II, Statistica, Tecnologie dei Materiali, Tecnologie dei Processi di Lavorazione) continuano a registrarsi numeri significativamente inferiori agli altri insegnamenti (ad esempio, circa 80 questionari compilati tra coloro che hanno seguito più del 50% delle lezioni svolte, mentre la maggior parte degli altri insegnamenti presenta valori ben oltre le 100 unità). Ai suddetti insegnamenti si aggiungono quest'anno i seguenti insegnamenti con numero di questionari compilati significativamente inferiori: Data base aziendali (solo 48 questionari compilati) e Operations Research (solo 47 questionari compilati).

Per quanto riguarda i tassi medi di "non rispondo" relativi alle singole domande (soltanto di coloro che hanno compilato il questionario) si riscontrano valori inferiori al 20% (i.e., meno di 1 rispondente su 5 mediamente) su quasi tutte le domande, ad eccezione della domanda D.08, che mostra un tasso medio di "non rispondo" di oltre il 40% (in marcato aumento rispetto al 31,5% all'anno precedente), e delle nuove domande inserite quest'anno (D.13, D.14, D.15), che mostrano tassi medi di "non rispondo" di oltre il 60%. Si registra, infine, anche una significativa varianza nei tassi di "non rispondo" tra i vari insegnamenti. Per esempio, alcuni insegnamenti registrano tassi di "non rispondo" sotto il 5% nella quasi totalità delle domande, mentre altri insegnamenti registrano picchi anche vicini all' 80% (per i nuovi quesiti D.13, D.14, D.15) o comunque superiori al 30% per tutte le domande.

##### **A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.**

I dati raccolti vengono elaborati dal Presidio di Qualità e trasmessi alla Commissione in tempo per la stesura della Relazione Finale.

I dati disponibili vengono analizzati dalla Commissione nel corso di opportuni incontri calendarizzati tra il Docente e lo Studente incaricati in occasione della stesura della relazione della CPDS.

In termini generali, i risultati sulla soddisfazione degli studenti sono nel complesso soddisfacenti, anche se in considerevole diminuzione rispetto all'anno precedente. In particolar modo, è da notare che soltanto quattro domande (D.04, modalità d'esame definite in modo chiaro, D.05, orari attività didattiche rispettati, D.08, insegnamento svolto coerentemente con quanto riportato nella scheda

di trasparenza e D.09, docente reperibile per eventuali spiegazioni) presentano punteggi superiori a 8,0. Le rimanenti 11 domande presentano valori medi compresi tra 7.2 (per la domanda D.01, conoscenze preliminari possedute sufficienti) e 7.9 (per la domanda D.06, chiarezza del docente nell'esposizione degli argomenti dell'insegnamento). Lo scorso anno, invece, solo due domande (D.01, conoscenze preliminari, e D.02, carico di studio proporzionato ai crediti assegnati) presentavano valori inferiori a 8,0. Inoltre, si nota che il grado di soddisfazione complessivo medio di tutti gli insegnamenti (domanda "D.12 - sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?") è diminuito da 8,0 a 7,7 - rispetto all'anno precedente, perdendo 0,7 punti rispetto al valore di 8,4 di due anni fa. Come già menzionato, si registra un'ampia partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari.

Scendendo nel particolare, solo tre insegnamenti mostrano indici di qualità sotto il punteggio 6/10. L'insegnamento "Statistica" mostra valori inferiori al 6 corrispondentemente a 4 domande: D.01 (possesso di sufficienti conoscenze preliminari) con valutazione media pari a 5.8, D.07 (il docente espone gli argomenti in modo chiaro) con valutazione media pari a 5.8, D.13 (utilizzo da parte del docente di metodologie didattiche innovative) con valutazione media pari a 5.4, e D.14 (svolgimento di attività didattiche interdisciplinari) con valutazione media pari a 5.9. Si ritiene che la valutazione media relativa alla domanda D.01 non desti particolari preoccupazioni riguardando un insegnamento per il quale è abbastanza "fisiologico" per la maggior parte degli studenti non avere conoscenze preliminari adeguate. Per quanto concerne le altre domande si ritiene opportuno un intervento di miglioramento in accordo con il docente dell'insegnamento. L'insegnamento "Scienza delle Costruzioni" mostra valori inferiori al 6 corrispondentemente a 2 domande: D.02 (carico di studio proporzionato al numero di crediti) con valutazione media pari a 4.4, e D.13 (utilizzo da parte del docente di metodologie didattiche innovative) con valutazione media pari a 5.8. Soprattutto con riferimento alla domanda D.02, si ritiene necessario un confronto con il docente dell'insegnamento per capire come meglio adeguare i contenuti ai crediti assegnati. Infine, l'insegnamento "Chimica" mostra valori inferiori al 6 corrispondentemente alla sola domanda D.02 (carico di studio proporzionato al numero di crediti) con valutazione media pari a 5.4. Anche in questo caso, si ritiene necessario un confronto con il docente dell'insegnamento per capire come meglio adeguare i contenuti ai crediti assegnati, anche alla luce del fatto che trattasi del secondo anno consecutivo in cui si registra un punteggio sotto il 6 nella stessa domanda.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.**

Ogni anno, il Consiglio di Corso di Studi dedica parte delle sedute alla pubblicizzazione e all'aperta discussione dei dati dei due questionari suddetti in ottica di miglioramento continuo. Inoltre, la pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo ed è consultabile al sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/), mentre il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriagestionale2094/?pagina=docenti>. Si ritiene pertanto che il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e il loro utilizzo siano adeguati.

#### **A.2 Proposte:**

*In sede di discussione della CDPS sono emerse alcune criticità riguardo la somministrazione del questionario online per ogni insegnamento. In particolare:*

- 1) non vi è nessun controllo della causa delle mancate risposte, che potrebbero distorcere pesantemente il risultato;
- 2) non vi è una verifica a posteriori della congruità di ogni singolo questionario raccolto e quindi della sua attendibilità, anche in relazione di problemi di auto-selezione.

Alcune possibili proposte da implementare sono le seguenti:

- si propone quindi di attivare uno specifico gruppo di lavoro della CPDS che elabori modalità efficaci e attuabili per modificare i questionari, la loro somministrazione, e la loro analisi (a tal proposito si ritiene molto positiva l'iniziativa che ha visto le passate CPDS organizzare delle giornate volte ad analizzare le criticità del sistema di valutazione della qualità della didattica e proporre soluzioni migliorative);
- si propone al Coordinatore del CCS di definire opportune azioni correttive volte ad invertire il trend decrescente nelle valutazioni complessive dei questionari RIDO, nonostante esse siano comunque positive.
- si propone al Coordinatore del CCS di discutere con i docenti i cui insegnamenti presentano un numero relativamente limitato di questionari compilati e con i docenti i cui insegnamenti presentano insufficienze nei questionari, al fine di intraprendere opportune azioni correttive;
- si ritiene che la percentuale alta di "non rispondo" alle domande potrebbe essere ridotta producendo un ulteriore sforzo esplicativo nei confronti degli studenti su cosa si intende per attività didattiche integrative, innovative e interdisciplinari, invitandoli a leggere attentamente la scheda di trasparenza e a considerare il momento della valutazione dell'insegnamento come un momento estremamente importante per il miglioramento della didattica.

**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.**

## **B.1 Analisi**

### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

Complessivamente i dati forniti in risposta a questa domanda sono positivi, con una media generale di 7,7 in diminuzione rispetto all'8,0 dell'anno precedente e al dato di due anni fa (8,3).

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

La valutazione complessiva della domanda D.08 è diminuita considerevolmente, passando da un valore di 8,2 ad un valore di 7,7. Le valutazioni dei singoli insegnamenti sono tutte ampiamente sopra la sufficienza. Inoltre, come già menzionato, resta alta la percentuale di studenti che non rispondono a questa domanda (oltre il 40% mediamente).

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Dai dati ALMALAUREA emerge un peggioramento della percezione degli studenti relativamente alle strutture (aule) rispetto all'anno scorso (si passa dal 20% dei rispondenti che le ritiene raramente adeguate e 1,9% mai adeguate, al 28,7% raramente adeguate e 5,6% mai adeguate). Questi dati

sono peggiori rispetto ai dati forniti a livello di intero Ateneo. Di converso, si riscontra un miglioramento delle valutazioni in merito alle postazioni informatiche rispetto all'anno scorso (si passa dal 54,2% al 42,9% dei rispondenti che le ritiene presenti in numero inadeguato), con dati leggermente migliori di quelli a livello di intero Ateneo. Infine, non si riscontrano problematiche particolari di partecipazione al sondaggio da parte degli studenti.

## **B.2 Proposte:**

1. *Si suggerisce di attivare azioni di contatto con le strutture di riferimento (Dipartimento di Ingegneria) per avviare soluzioni concrete alle criticità evidenziate dagli studenti in merito alle aule.*
2. *Si suggerisce a tutti i docenti del Corso di Studi di esporre ai propri studenti durante le lezioni il corretto significato della domanda D.08 al fine di ridurre gli eccessivi tassi di non risposta.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Nella SUA-CdS 2024 quadro B1 è caricato il file pdf del piano di studi e (lo stesso è anche reperibile tramite il link opportunamente riportato, da cui è possibile accedere alle schede di trasparenza di ogni singolo insegnamento per le informazioni sulle specifiche modalità di valutazione e accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi. Tuttavia, non risulta ancora presente il link al Regolamento Didattico Ingegneria Gestionale L-9, in cui ulteriori informazioni sono fornite. Al riguardo, si segnala nuovamente che tale Regolamento andrebbe aggiornato.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

L'analisi delle schede di trasparenza ha evidenziato che vengono correttamente indicati sia la modalità di svolgimento delle prove per l'accertamento dell'apprendimento, sia i criteri di valutazione delle stesse. Nello specifico, tutte le schede di trasparenza, nella sezione della valutazione, mostrano in dettaglio le modalità di accertamento di conoscenza e comprensione, di saper fare, dell'autonomia di giudizio, delle capacità comunicative e delle capacità di apprendimento. A dimostrazione di ciò, le valutazioni relative alla domanda D.04 "Le modalità d'esame sono indicate in modo chiaro" nel questionario RIDO sono molto buone con un valore medio di 8,3 e comunque con nessun valore al di sotto di 7,1.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Si segnala che, sulla base di quanto dichiarato nelle schede di trasparenza, tutti gli insegnamenti sostanzialmente adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento dell'apprendimento in maniera coerente con quanto indicato negli obiettivi formativi. Dall'analisi ex-post (basata sui dati Almalaurea) emerge anche che l'organizzazione degli esami e la valutazione degli stessi da parte degli studenti godono di una valutazione complessivamente positiva, con valori percentuali dell'90% (considerando sia le risposte "sempre o quasi sempre" sia quelle "per più della metà degli esami"), in leggero aumento rispetto ai valori dell'anno precedente (88%).

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Nelle precedenti relazioni la descrizione dei metodi di accertamento dell'apprendimento o, in alternativa, il link al Regolamento Didattico Ingegneria Gestionale L-9, in cui all'articolo 11 sono descritte in generale le "Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame", erano stati evidenziati come mancanti. Questo aspetto è stato risolto adeguatamente. Tuttavia, il suddetto Regolamento rimane ancora non aggiornato, come suggerito nella precedente relazione della CPDS. Oltre a questo punto, non vi erano altre criticità di rilievo nella precedente relazione della CPDS con riferimento al quadro C della stessa relazione.

#### **C.2 Proposte:**

1. *Si suggerisce di fare uno sforzo ulteriore al fine migliorare la descrizione delle modalità di esame e degli altri accertamenti dell'apprendimento nella scheda di trasparenza, rendendola più facilmente comprensibile allo studente.*
2. *Si suggerisce ai docenti anche di stimolare gli studenti a leggere attentamente della scheda di trasparenza.*
3. *Si suggerisce di innovare le modalità di valutazione della preparazione degli studenti integrando nuovi strumenti, come ad esempio l'uso di software specifici per l'insegnamento.*

### **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **D.1 Analisi**

##### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella SMA 2023 è ampiamente discussa l'analisi degli indicatori e nella maggior parte dei casi non si evidenziano criticità, in quanto gli indicatori risultano essere ottimi. Tra le poche criticità quella di maggior rilievo riguarda l'elevato rapporto studenti/docenti. In merito a tale criticità, CdS inizialmente intendeva, come azione correttiva, proporre uno sdoppiamento di alcuni insegnamenti. Tuttavia, non ha poi proceduto a causa della già eccessivamente critica situazione in merito alla disponibilità di aule a livello di Ateneo. Nella SMA 2023 vengono anche discusse le osservazioni effettuate dalla CPDS e le relative azioni intraprese. È stata risolta quasi del tutto la criticità relativa al fatto che la precedente SMA non riportava alcun riferimento alle segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS nella relazione dell'anno scorso, con l'eccezione del suggerimento relativo all'opportunità di aggiornare il Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

Quest'anno è stato effettuato anche il Riesame Ciclico del Corso di Laurea. Anche in tale rapporto sono discusse e individuate le maggiori criticità derivanti dall'analisi degli indicatori e dalle osservazioni effettuate dalla CPDS. Come per la SMA, si segnala che non viene fatta menzione del suggerimento relativo all'opportunità di aggiornare il Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

##### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione, Dati occupabilità Almalaurea sono stati efficacemente sintetizzati e analizzati nella SMA e nel Rapporto di Riesame Ciclico e chiaramente presentati dal Coordinatore in occasione del Consiglio di Corsi di Studi del 31/10/2024.

### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Le azioni correttive proposte dalla Commissione AQ e discusse in CCS sono riportate nella SMA e sono assolutamente adeguate rispetto alle poche criticità osservate riguardo agli indicatori. Infatti, come riportato precedentemente, nella maggior parte dei casi non si evidenziano criticità, in quanto gli indicatori risultano essere ottimi e quindi non necessitano di interventi correttivi. Ciò è riconducibile al fatto che il CCS aveva effettuato diversi interventi correttivi negli anni scorsi. Tra le poche rimanenti azioni suggerite dalla Commissione AQ al CCS vengono menzionate: il confronto con i docenti che i cui insegnamenti hanno ricevuto una bassa valutazione e una maggiore sensibilizzazione degli studenti per quanto concerne i tassi di non “rispondo”.

### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Per quanto concerne gli interventi già intrapresi sugli iscritti, sono state svolte azioni di orientamento anche attraverso il coinvolgimento di agenzie di comunicazione specializzate nel settore dell'educazione. In particolare, il CCS ha affidato a una ditta esterna di marketing, un contratto annuale per la gestione e la creazione di contenuti digitali per l'orientamento tramite social media, tra cui Facebook, LinkedIn e Instagram. L'azione ha dato ottimi risultati in termini di numero di iscritti e il CCS intende rinnovare il contratto per il 2025. Per quanto concerne la didattica e l'internazionalizzazione, non erano previste azioni correttive in quanto non erano presenti aree di miglioramento. Si menziona soltanto la criticità relativa all'elevato rapporto studenti/docenti. In merito a tale criticità, CdS inizialmente intendeva, come azione correttiva, proporre uno sdoppiamento di alcuni insegnamenti. Tuttavia, non ha poi proceduto a causa della già eccessivamente critica situazione in merito alla disponibilità di aule a livello di Ateneo.

### **D.2 Proposte:**

1. *Si suggerisce di riportare nella SMA la segnalazione della CPDS relativa all'aggiornamento del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le parti pubbliche della SUA-CdS appaiono complete e perfettamente coerenti con l'effettivo percorso accademico che coinvolge uno studente della laurea triennale e con i risultati ottenuti al termine della sua formazione accademica e professionale. In particolare, le informazioni sono correttamente riportate al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriagestionale2094/qualita/commissioneAQ.html>.

### **E.2 Proposte:**

1. *Si propone di rendere la SUA-CdS più facilmente consultabile da parte degli studenti del Corso di Laurea Triennale, attraverso una comunicazione diretta agli stessi in eventi specifici organizzati dal CCS.*

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Su questo punto non si registrano significative criticità.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti appaiono abbastanza congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico individuale richiesto, con le già menzionate eccezioni degli insegnamenti “Chimica” e “Scienza della Costruzioni”, che nell’anno accademico 2023-24 registrano valutazioni medie inferiori al 6 per quanto concerne la domanda D.02.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Il CCS ha lavorato su questo tema efficacemente negli ultimi anni e non sono presenti particolari criticità.

**L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)	PIPITONE Emiliano	DI STEFANO Pierpaolo

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarsa disponibilità di postazioni informatiche e qualità delle aule didattiche al di sotto della media di Ateneo</li> <li>▪ Un insegnamento con valutazioni al di sotto della sufficienza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcune criticità riscontrate negli anni precedenti sono state risolte tramite interventi mirati.</li> <li>▪ Crescita del grado di apprezzamento degli studenti verso il corso di laurea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenziamento dei laboratori e delle strutture di supporto in modo da completare la didattica erogata in aula.</li> <li>▪ Maggiore utilizzo di contenuti multimediali per migliorare l'apprendimento in aula.</li> <li>▪ Fornire supporto didattico per quegli insegnamenti per i quali vengono riscontrate criticità</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Sulla base del manifesto degli studi e delle schede di trasparenza in vigore per l'anno 2024-25, l'offerta formativa del Corso di Studi L-9 Ing. Meccanica appare sostanzialmente equilibrata e adeguatamente completa, e coerente con gli obiettivi del Corso di Studi; dall'esame delle schede di trasparenza non si evincono vuoti formativi o duplicazioni. Le strutture a supporto del corso restano sostanzialmente invariate rispetto all'A.A. 2023/2024, con una valutazione ancora significativamente inferiore rispetto alla media di Ateneo.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Incremento delle attività didattiche laboratoriali con l'obiettivo di garantire un'immersione completa dello studente negli argomenti svolti nei corsi.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- **2667** questionari elaborati nell’ AA 2023/2024 per il CdS L-9 INGEGNERIA MECCANICA, così ripartiti:
  - **1815** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **852** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Rispetto all’anno precedente, la partecipazione degli studenti alla compilazione delle schede R.I.D.O. rimane sostanzialmente invariata, con una riduzione di questionari compilati inferiore all’1%.

Risulta invece un aumento significativo della percentuale di “non rispondo”, che, limitatamente alle domande del questionario comuni con la rilevazione precedente (da D.01 a D.12), risulta cresciuta dal valore medio dell’11.9% al 16.1%

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

La Commissione ha analizzato l’esito della rilevazione sia sull’intero corso di laurea, sia sui singoli insegnamenti, effettuando di volta in volta un confronto relativamente alla valutazione ottenuta per ogni item con il valore 6, considerato soglia della sufficienza dal NdV dell’Ateneo. Limitatamente alle domande presenti anche nel questionario della rilevazione precedente (da D.01 a D.12), la Commissione ha anche effettuato un confronto con il gradimento espresso dagli studenti nell’a.a. precedente.

Dall’analisi degli esiti della rilevazione si evince che la maggior parte degli insegnamenti non presenta criticità evidenti. I risultati relativi al corso di laurea INGEGNERIA MECCANICA L-9 mostrano un valore medio dell’indicatore IQ12 (che rappresenta un giudizio di sintesi di soddisfazione complessiva dell’insegnamento) pari a 7.9, in leggero aumento rispetto alla rilevazione precedente (7.7). Risulta un solo insegnamento (COSTRUZIONE DI MACCHINE) con valutazioni al di sotto della sufficienza.

Anche la valutazione media espressa sulle conoscenze preliminari (IQ1) e sul carico didattico relativo agli insegnamenti (IQ2) risulta in crescita, con un indice di qualità medio di 7.5 e 7.8 rispettivamente,

a fronte di 7.2 e 7.7 della rilevazione precedente. Risultano solo due insegnamenti con una valutazione sull'IQ1 appena al di sotto della sufficienza.

Per quanto riguarda gli indicatori IQ6 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) e IQ7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) si rileva, sull'intero corso di laurea, un valore medio di 8.0 per entrambi gli indicatori, confermando la tendenza in crescita (il giudizio medio espresso nella rilevazione precedente era per entrambi 7.8). Risultano valutazioni al di sotto della soglia di sufficienza solo per l'insegnamento COSTRUZIONE DI MACCHINE.

Per ciò che invece riguarda l'interesse verso gli argomenti trattati nei diversi insegnamenti (IQ11), il giudizio espresso dagli studenti conferma la valutazione media di 8.2 ottenuta l'anno precedente.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link :

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/?pagina=valutazione>

Il consenso alla visualizzazione delle schede di valutazione è molto ampio, anche se non totale, risultando negato per uno solo dei 24 insegnamenti rilevati.

L'accessibilità ai risultati della rilevazione della qualità della didattica del corso di laurea Ing. Meccanica L-9 risulta dunque quasi completa.

L'analisi dei risultati della rilevazione sulla qualità della didattica ha consentito di risolvere alcune delle criticità emerse negli anni precedenti.

### **A.2 Proposte:**

1. *Fornire supporto didattico per quegli insegnamenti per i quali vengono riscontrate criticità*
2. *Ampliare l'accessibilità agli esiti della rilevazione relativi ai singoli insegnamenti*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

Il materiale didattico messo a disposizione dai docenti è stato considerato mediamente buono, con un grado di soddisfazione medio, sull'intero corso di laurea, di 7.6, di poco inferiore rispetto alla rilevazione precedente (7.7). Per nessun corso erogato dal corso di studi si riscontrano valutazioni al di sotto della sufficienza.

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

Le attività didattiche integrative, quando previste, sono state ritenute utili all'apprendimento degli insegnamenti, con un grado di soddisfazione medio, calcolato sull'intero corso di studi, di 8.1, invariato rispetto all'anno precedente. Anche in questo caso nessun insegnamento ha ricevuto valutazioni al di sotto della sufficienza.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Dalla Scheda Unica Annuale pubblicata da ALMALAUREA e aggiornata ad Aprile 2024 si evince che i laureati del corso di laurea L-9 INGEGNERIA MECCANICA considerano le aule "sempre o quasi sempre adeguate" nel 15.7% dei casi, dato in crescita rispetto all'anno precedente (12.2%) ma ancora nettamente inferiore alla media di Ateneo del 24.4%.

Le postazioni informatiche sono state ritenute "in numero adeguato" dal 42.2% dei laureati, valutazione in calo rispetto all'anno precedente (45.5%), e inferiore alla media di Ateneo del 51.8%.

Per ciò che concerne le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...), il 18.2% dei laureati le ha ritenute "sempre o quasi sempre adeguate", in aumento rispetto alla rilevazione precedente (16.7%) ma comunque inferiore alla media di Ateneo del 24%.

Si conferma ottimo il livello di soddisfazione nella valutazione dei servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura, ...) con una valutazione complessivamente positiva nel 100% dei casi, superiore alla media di Ateneo del 93.8%.

### **B.2 Proposte:**

- 1. Potenziamento dei laboratori e delle infrastrutture, che gioverebbero all'apprendimento degli studenti;*
- 2. Miglioramento ed aumento delle postazioni informatiche per il corretto svolgimento dei corsi che richiedono tali locali;*
- 3. Adeguamento delle aule didattiche agli standard medi di Ateneo*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Il quadro B1 della scheda SUA-CdS 2024 riporta un link ad un pdf inserito, e cioè il PIANO DI STUDI relativo all'a.a. 2024-25, dove però non sono descritti i metodi di accertamento.

#### **C1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono chiaramente indicate nelle schede di trasparenza degli insegnamenti che compongono l'offerta formativa 2024/25.

#### **C1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Dall'esame delle Schede di Trasparenza relative all'a.a. 2024/2025 non emergono disallineamenti tra gli obiettivi formativi prefissati e le modalità di esame e di altri accertamenti dell'apprendimento. La Scheda Unica Annuale AlmaLaurea relativa alla "Soddisfazione per il corso di studio concluso", redatta sulla base dei questionari compilati dai laureati nell'anno solare 2023, riporta un elevato grado di apprezzamento per l'organizzazione degli esami, ritenuta complessivamente soddisfacente dal 90.1% degli intervistati, a fronte di una media di Ateneo dell'84%.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

La relazione delle CPDS dell'anno 2023 evidenziava criticità relative a due insegnamenti che avevano ottenuto, nei questionari sulla qualità della didattica, valutazioni al di sotto della sufficienza. Gli esiti dell'ultima rilevazione effettuata mostrano che una delle due criticità è stata risolta.

Risulta migliorato il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione, mentre permane il giudizio di inadeguatezza delle aule e delle postazioni informatiche.

**C.2 Proposte:**

1. *Per quanto riguarda l'incompletezza del quadro B1, si suggerisce di inserire un link alla pagina web in cui è disponibile il regolamento didattico del corso di laurea, che contiene certamente le informazioni relative ai metodi di verifica.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

I risultati riportati sulla scheda di monitoraggio annuale sono stati correttamente interpretati e adeguatamente commentati. La relazione della CPDS precedente non riportava criticità per le quali la commissione AQ ha ritenuto necessario un intervento.

Nel 2024 il corso di laurea ha anche effettuato un riesame ciclico. Dal rapporto di riesame si evince che non ci sono stati mutamenti sostanziali nella struttura e nell'ordinamento didattico del corso di studi. Si evince anche che sono state intraprese diverse azioni correttive, per esempio volte al rafforzamento dei rapporti con gli stakeholders, al rafforzamento del tutorato in ingresso e in itinere, al miglioramento delle schede di trasparenza, e ad un maggior coinvolgimento degli studenti nel processo di AQ. Alcune azioni correttive sono state pienamente attuate, mentre altre sono ancora in fase di attuazione.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati riguardanti le carriere degli studenti sono stati interpretati e commentati nella scheda SUA-SMA.

I dati sull'opinione degli studenti e i dati Almalaurea sull'occupabilità sono riportati in forma di link e senza commenti nei quadri B6 e B7 della scheda SUA-CdS.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Sulla base dei verbali pubblicati, non risultano interventi correttivi proposti dalla commissione AQ.  
D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

**D.2 Proposte:**

Non si evidenziano particolari azioni correttive da proporre

**QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

**E.1 Analisi**

L’analisi è stata svolta sulla SUA-CdS 2024. Non si sono riscontrate criticità.

**E.2 Proposte:**

1. *Nessuna*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

**L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)	COLAJANNI Piero	DAMIANI Vanessa

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criticità nei corsi di Geometria, Scienza delle Costruzioni, Urbanistica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento del numero di scambi disponibili per l'Erasmus</li> <li>▪ Rapidità di intervento sulla base delle segnalazioni degli studenti</li> <li>▪ Incontro annuale docenti-studenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulteriore incremento del numero di scambi disponibili per l'Erasmus</li> <li>▪ Continuare l'azione di sensibilizzazione dei docenti per i corsi con criticità</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**
- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2024-25 appare equilibrata e priva di duplicazioni. Fra i punti di forza del Corso di Studi si segnalano la efficace selezione delle tematiche dell'offerta formativa, testimoniata dall'elevato interesse manifestato dagli studenti per gli argomenti trattati negli insegnamenti (8.3). È apprezzata la coerenza fra gli obiettivi formativi, i contenuti e i metodi di erogazione della didattica, e i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi. Gli studenti richiedono che sia data una più ampia diffusione delle informazioni relative alla possibilità di usufruire dell'attività di tutorato.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS AA 2023/2024:
  - **N.470** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 12** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La partecipazione alla redazione del questionario è buona ed in lieve ascesa, con 470 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione, a fronte dei 452 compilati l’anno precedente, ed una percentuale media degli studenti che non rispondono dell’10.3% per le prime 12 domande presenti nel questionario anche l’anno precedente, che sale al 18.8% se si considera l’intero campione delle 15 domande. Anche quest’anno il primo valore è condizionato dalla grande percentuale di studenti che non rispondono alla domanda D.8 relativa alle attività didattiche integrative, pari al 27.1 %, in aumento rispetto al 20 % dell’anno precedente. Per le altre domande da D.1 a D.12 il valore medio è 8.72%, costante rispetto al 8.68% riscontrato l’anno precedente. Elevata la percentuale di non rispondo per le nuove tre domande inserite nel questionario (D13-D15), per le quali si registra una percentuale media di non rispondo del 52.8%.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Il format con cui sono forniti i risultati è idoneo al trattamento dei dati, e la sua reiterazione nel tempo consente un’automatizzazione delle procedure di analisi.

I risultati ottenuti dai questionari vengono valutati dalla CPDS-CdL sia rilevando valori medi e varianza dell’indice di qualità riferito alle singole voci per il corso di studi, sia analizzando i valori degli estremi inferiori per il singolo insegnamento.

Particolare attenzione viene posta ai valori minoranti il valore 6, mentre vengono segnalati quelli per cui il valore medio degli indicatori per l’intero corso è inferiore a 7.

Per ogni insegnamento, i valori medi vengono poi confrontati con quelli dell’anno precedente.

##### Rilevazione dell’opinione degli studenti frequentanti

L'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti mostra che l'indice di qualità complessivo del corso  $D_{12}=8.0$  è leggermente in crescita rispetto al valore dello scorso anno ( $D_{12}=7.9$ ), ma il valore minimo degli indici di qualità è pari a  $D_{\min}=7.0$  per D.13, e pari a  $D_{01}=7.6$  se si escludono i nuovi quesiti (D13-D15) in crescita rispetto al valore  $D_{01}=7.2$  relativo all'anno precedente, mentre il 75% degli indici di qualità hanno valori superiori a 8 (a fronte del 66% dell'anno precedente).

Per quanto riguarda i singoli corsi si rilevano le seguenti criticità:

- Il corso di Geometria esibisce valori inferiori a 6 sia per l'indicatore D12 relativo alla soddisfazione complessiva del corso ( $D_{12}=5.4$ ), sia per gli indicatori D01, D03, D06, D07, D08, D13, mentre risultano inferiori a 7 gli indicatori D02, D04, D11, D14, D15, con un valore medio dei 12 (15) indicatori di 6.1 (6.9)
- Il Corso di Scienza delle Costruzioni esibisce valori inferiori al 6 sia per l'indicatore D12, sia per gli indicatori D02, D05, e D13; risultano inferiori a 7 anche gli indicatori D03, D06, D09, D10, D14, D15, con un valore medio dei 12 (15) indicatori di 6.8 (6.3)
- In uno dei due corsi di Urbanistica risultano inferiori al 6 gli indicatori D02, D09, D15, risultando inferiori a 7 anche gli indicatori D01, D03, D04, D05, D07, D10, D11, D12, D13, D14.
- Risultano corsi con valori di D12 inferiore a 7 anche i corsi di elementi di Architettura Tecnica ( $D_{12}=6.7$ ), Disegno e CAD ( $D_{12}=6.4$ ), Fisica II ( $D_{12}=6.7$ );
- Risultano avere valori di alcuni indicatori tra D1 e D12 critici ( $D<6$ ) anche i seguenti corsi:
  - o Idraulica e impianti idraulici  $D_{02}=4.8$
- Risultano avere valori di alcuni indicatori tra D1 e D12 da segnalare ( $D<7$ ) anche i seguenti corsi:
  - o Architettura Tecnica  $D_{01}=6.8$ ;  $D_{02}=6.3$
  - o Chimica e Tecnologia dei Materiali  $D_{01}=6.6$ ,  $D_{02}=6.9$ ;  $D_{08}=6.9$
  - o Estimo:  $D_{01}=6.5$ ;  $D_{03}=6.6$ ;  $D_{06}=6.6$
  - o Idraulica e Impianti idraulici  $D_{01}=6.6$ ,  $D_{03}=6.1$

Per gli indicatori da D13 a D15 risultano criticità ( $D<6$ ) anche per i seguenti corsi:

- o Architettura Tecnica  $D_{15}=5.9$
- o Chimica e tecnologia dei materiali  $D_{13}=4.6$
- o Disegno e CAD  $D_{13}=3.0$
- o Idraulica e Impianti idraulici  $D_{13}=5.4$ ,  $D_{14}=5.4$ ,  $D_{15}=5.2$

Per gli indicatori da D13 a D15 risultano da segnalare ( $D<7$ ) anche per i seguenti corsi:

- o Architettura Tecnica  $D_{13}=6.4$
- o Chimica e tecnologia dei materiali  $D_{14}=6.9$
- o Estimo  $D_{13}=5.8$ ,  $D_{14}=5.8$ ,  $D_{15}=5.8$
- o Rilievo topografico  $D_{13}=6.9$
- o Storia dell'Architettura contemporanea  $D_{13}=6.4$
- o Tecnica delle Costruzioni  $D_{15}=6.6$

#### **Rilevazione dell'opinione degli studenti che hanno frequentato meno del 50% del corso.**

Altrettanto positiva l'opinione degli studenti non frequentanti il corso di laurea, con valore medio dell'indice di qualità pari a 7.5, in crescita rispetto al valore 7.4 riscontrato l'anno precedente. In quest'ambito solo gli indicatori  $D_{03}=6.6$  e  $D_{04}=6.6$  risultano inferiori a 7.

**Risoluzione delle criticità rilevate l'anno precedente**

- Le criticità relative al corso di Progettazione Architettonica 3 sono state tutte risolte, non essendoci più nessun corso che ha valori medi degli indicatori inferiori a 6;
- Anche per Idraulica e impianti Idraulici l'indicatore D12 è ora superiore al 7, rimanendo una sola criticità per D02.

**A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

: - La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaedileinnovazioneerecuperodelcostruito2226/?pagina=valutazione>

Va inoltre segnalato che, fra i punti di forza del corso, riveste un ruolo preminente la buona prassi della effettuazione di una riunione docenti-studenti, finalizzata a pubblicizzare in dettaglio la regolamentazione del corso e contribuire al miglioramento della sua qualità.

Gli esiti dei questionari RIDO verranno illustrati e discussi nel prossimo consiglio di gennaio.

**A.2 Proposte:**

1. *Continuare a sensibilizzare i docenti dei corsi per i quali sono riscontrate criticità.*

**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****B.1 Analisi****B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

Per quanto riguarda il materiale didattico il valore medio dell'indice per il corso è pari a D03=7.9, in ascesa rispetta al valore 7.7 registrato l'anno precedente. Anche per i singoli corsi si riscontra una diminuzione delle criticità, con valore critico solo per l'insegnamenti di Geometria (D03=4.6), mentre da segnalare valori al di sotto di 7 per gli insegnamenti di disegno e CAD (D03=6.4), Estimo (D03=6.6), Idraulica e Impianti Idraulici (D03=6.1), Scienza delle Costruzioni (D03=6.9), Urbanistica (D03=6.6)

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

Il valore medio del corso dell'indicatore D08=8.0, è in riduzione rispetto al valore di 8.5 registrato l'anno precedente. Da segnalare il valore critico dell'indicatore per il corso di Geometria (D08=5.1) e il valore dell'indicatore inferiore a 7 per il corso di chimica e tecnologia dei materiali (D08=6.9),

**B.1.2 Analisi delle strutture.**

I dati Alma laurea, disponibili per il primo anno visto che il corso di studi è di recente attivazione, evidenziano che le aule sono sempre o quasi sempre adeguate per il 60% degli studenti laureati

(dato di ateneo DA=24.4%), e spesso adeguate per il 40% (DA=52.8 5), mentre le postazioni informatiche sono in numero adeguato per il 100% degli studenti (DA=51.8%). Valutazione delle attrezzature per altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche) utilizzate dall'80% degli studenti (DA=67.3%), per i quali sono sempre o quasi sempre adeguate per il 50% (DA=24%), o spesso adeguate per il 50% (DA=45.3%). Ottima la performance dei servizi di biblioteca, utilizzata dal (= % degli studenti (DA=70.4), e decisamente positiva per il /5% dei fruitori (DA=33.9%) e abbastanza positiva per il restante 25% (DA=59.9%).

## **B.2 Proposte:**

1. *Continua opera di segnalazione delle carenze sul materiale didattico per i corsi nei quali sono riscontrate criticità*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

I metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi sono presenti in dettaglio nelle singole schede di trasparenza dei corsi. Inoltre, i quadri A4a. A4.b e A4.c della SUA-CdS descrivono in dettaglio gli obiettivi formativi del corso, la conoscenza e comprensione degli argomenti richiesti e le Capacità di applicare le conoscenze e l'autonomia di giudizio, le abilità comunicative e le capacità di apprendimento richieste. Infine, nel quadro A5.a viene descritto in cosa consiste la prova finale, mentre il quadro A5.b rimanda al regolamento del corso di studi per la descrizione in dettaglio delle modalità di svolgimento. Le schede di trasparenza contengono in dettaglio le informazioni sui metodi di accertamento delle conoscenze

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono indicate in modo chiaro nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti, e vengono ribadite agli studenti verbalmente all'inizio dei corsi. La comunicazione ha evidenziato un ulteriore miglioramento, in quanto il valore medio dell'indice di qualità relativo alla chiarezza delle modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento per il corso, pari a 8.1 nell'anno precedente, è ulteriormente salito a 8.3

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

In generale gli studenti non evidenziano criticità sulle modalità di accertamento dell'apprendimento, che risultano adeguati e coerenti con gli obiettivi formativi previsti

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Nella precedente relazione non erano state evidenziate criticità in quest'ambito.

## **C.2 Proposte:**

1. nessuna

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella scheda di monitoraggio, a seguito della richiesta della CPDS di aumentare gli scambi Erasmus, è evidenziato che il corso di studi sta ampliando il numero di accordi Erasmus; inoltre, rispetto alle criticità segnalate dalla CPDS per alcuni corsi, il CdS sta approfondendo le cause delle valutazioni insufficienti di alcuni insegnamenti e ha già avviato un dialogo con i docenti per fornire un supporto mirato agli studenti. Riguardo alla gestione delle aule, il problema è stato segnalato al Dipartimento, ma non ha ancora trovato soluzione, è stato pubblicizzato maggiormente il bando ERASMUS e si è sensibilizzata la componente studentesca a parteciparvi.

#### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Il CdS è di recente attivazione, i pochi dati sulle carriere degli studenti danno indicazioni confortanti.

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Si

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Il numero degli scambi Erasmus è in continua crescita, come è evidenziato dalla crescita degli indicatori iC10 relativo alla percentuale di CFU conseguiti all'estero. Alcune delle criticità segnalate in alcuni insegnamenti sono state rimosse e/o fortemente ridotte.

### **D.2 Proposte:**

1. nessuna

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le informazioni presenti sui siti istituzionali e sulla parte pubblica della SUA-CdS sono complete e corrette, nonché facilmente reperibili. Una copia della sua è presente sul sito del CdS. La SMA analizza i dati a disposizione in modo sintetico.

### **E.2 Proposte:**

1. nessuna

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

#### F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Si.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Come evidenziato nella sezione A1 di analisi dei risultati dei questionari RIDO, globalmente i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto, tanto che l'indicatore D02 per il corso di laurea è pari a  $D02=7.7$ , mentre il dato Alma laurea mostra che il 60% ritiene il carico di studio degli insegnamenti decisamente adeguato alla durata del corso di studio. Tuttavia, per alcuni insegnamenti l'indicatore D02 è critico, evidenziando che esistono alcune criticità in quest'ambito.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Gli insegnamenti risultano correttamente coordinati tra loro, e non esistono criticità relative alla sovrapposizione dei contenuti

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

La coerenza dei risultati dell'apprendimento con obiettivi formativi del corso è testimoniata dal dato Alma laurea relativi alla percentuale di studenti laureati che si iscriverebbe allo stesso corso dell'Ateneo, che è pari al 100%.

**LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)	LO CASCIO Marco	D'AMATO Carlo

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un insegnamento ha riportato una media dei valori degli indici insufficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chiarezza nella definizione della modalità d'esame, coerenza nello svolgimento dell'insegnamento rispetto alla scheda di trasparenza, elevata reperibilità dei docenti e rispetto degli orari di lezione.</li> <li>▪ Il processo della gestione AQ del CdS risulta organizzato in modo soddisfacente e si nota la capacità di individuare eventuali criticità e di sviluppare soluzioni adeguate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollecitare l'Ateneo e il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle altre attrezzature didattiche.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del CdS per l'A.A. 2024-2025 non ha subito variazioni rispetto all'anno precedente. Non risultano duplicazioni di contenuti nel percorso formativo e l'articolazione degli insegnamenti appare adeguata dal punto di vista della propedeuticità. Dai dati presenti su Almalaurea, l'offerta formativa risulta adeguata anche rispetto alle esigenze del mercato del lavoro, con un tasso di occupazione a 3 e a 5 anni dalla laurea pari al 100%.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

<https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-25-11-2024.pdf>

Numero di questionari elaborati per il CdS, AA 2023/2024: 194

- **N. 182** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
- **N. 12** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Il numero di questionari compilati è superiore rispetto all’anno precedente, dimostrando una crescita della consapevolezza degli studenti sull'utilità di questo strumento. La percentuale di "non rispondo" è sugli indici di qualità è molto bassa (inferiore al 9%) per gli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni. Tale percentuale è bassa ed è pari al 25%, per quelli che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

L’analisi dei dati ottenuti mediante la rilevazione degli indicatori RIDO ha dato un risultato molto soddisfacente, sia per gli studenti con frequenza maggiore del 50% delle ore di lezione sia per quelli con frequenza minore del 50% delle stesse.

Per quanto concerne l'opinione degli studenti con una frequenza maggiore del 50% delle ore di lezione, si rileva una lieve flessione di tutti gli indici di qualità che si mantengono tuttavia ampiamente positivi e in linea con la rilevazione dell’anno precedente. In particolare, gli indici medi sono tutti maggiori o uguali a **7,8/10**, in lieve aumento rispetto alla rilevazione dell'anno precedente, che era pari **7.7/10**. In particolare, gli indici di qualità medi con valore più alto sono i seguenti:

1. **8.9/10** per la reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni
2. **8,8/10** per rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazione e altre attività didattiche
3. **8,6/10** per chiarezza nella definizione della modalità d’esame
4. **8,5/10** per coerenza nello svolgimento dell’insegnamento con la scheda di trasparenza.

Per quanto riguarda gli indici puntuali dei singoli insegnamenti, si rileva quanto segue. Per quanto riguarda l’insegnamento AEROSPACE PROPULSION, la media degli indici è pari a **4,2/10**, con valori

sufficienti per gli indici D.05 – “rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazione e altre attività didattiche”, D.10 – “reperibilità del docente”.

Complessivamente, la qualità media degli insegnamenti è risultata **molto elevata**, come evidenziato dagli indicatori medi di qualità (D.04, D.05, D.06, D.07, D.09, D.10). Sebbene, in lieve calo rispetto all’anno precedente, in cui si rilevava un intervallo di valori compreso tra 8,6/10 e 9,2/10, la rilevazione degli stessi nell’anno corrente si attesta su un intervallo di valori molto soddisfacente tra **8,2/10 e 8,9/10**.

L'interesse per gli insegnamenti del CdS (D.11) è molto soddisfacente ed è pari a **8,4/10**. La soddisfazione complessiva (D.12), in lieve calo rispetto alla rilevazione dell'anno precedente in cui era stato riscontrato un valore di 8,5/10, comunque **molto soddisfacente**, con un valore pari a **8,1/10**.

Per quanto riguarda l'opinione degli studenti con una frequenza inferiore al 50% delle ore di lezione, si registra un calo degli indici medi rispetto alla rilevazione dell’anno precedente. Tuttavia, tutti gli indici riportano valori superiori a 6,6/10, con un valore medio più che sufficiente pari a **7,2/10**.

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/).

#### **A.2 Proposte:**

Nessuna proposta.

### **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**

#### **B.1 Analisi**

##### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell’insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all’apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

Dall’analisi delle risposte fornite per il quesito D.03 si evince che il materiale didattico è pienamente adeguato. Il valore medio dell'indicatore è di **8,1/10**, pressoché stabile rispetto al valore di 8,2/10 registrato nell'anno precedente. I valori più alti si registrano per gli insegnamenti "Aeroelasticity" (9,1/10), "Controlli Automatici" (9,1/10) e "Strutture Aerospaziali" (9,1/10). Si registra un solo valore sotto la sufficienza (4,5/10).

Le risposte al quesito D.08 mostrano che le attività didattiche integrative risultano utili. Il valore medio dell'indicatore è in calo in rispetto al valore di 8,8/10 registrato nell’anno precedente ma si

attesta comunque su un valore medio molto soddisfacente pari è di **7,9/10**. I valori più alti si registrano per gli insegnamenti “Controlli automatici” (9,5/10) e “Aeroelasticity” (9,1/10). Si registra un solo valore sotto la sufficienza (2,6/10).

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

I dati AlmaLaurea mostrano che le aule sono “sempre”, “quasi sempre” o “spesso” adeguate per il **66,7%** degli studenti. Il 25,0% le valuta “mai adeguate”.

Per quanto riguarda la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche, i dati AlmaLaurea mostrano un riscontro positivo per 88,9% degli studenti ed in particolare sono ritenute “spesso adeguate” dal 77,8% degli studenti, valore in crescita rispetto alla rilevazione dell’anno precedente (54,5%) e superiore al valore medio (45,6%) dell’Ateneo. Per nessun studente risultano “mai adeguate”.

### **B.2 Proposte:**

1. *Si ritiene ancora opportuna la proposta, già avanzata nell'anno precedente, di sollecitare l'Università e il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle attrezzature didattiche.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

L’accertamento delle conoscenze acquisite viene effettuata attraverso l’esame delle schede di trasparenza degli insegnamenti. Le modalità di svolgimento e di valutazione dell’esame finale sono congruenti con gli obiettivi formativi.

#### **C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

Le modalità di svolgimento e valutazione degli esami sono chiaramente indicate nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. Alcune schede non riportano esplicitamente la graduazione dei voti nella sezione della valutazione dell’apprendimento.

#### **C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

#### **C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Persiste una criticità legata all’insegnamento “Aerospace Propulsion” che registra un peggioramento degli indici D.04 e D.09 che risultano insufficienti.

### **C.2 Proposte:**

Nessuna proposta.

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

La scheda di monitoraggio annuale esamina adeguatamente i problemi evidenziati sia dai dati che dalle osservazioni della CPDS.

#### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sono stati interpretati e utilizzati correttamente. Gli indici legati alla regolarità delle carriere degli studenti (iC22) e alla consistenza e qualificazione del corpo docente (iC27, iC28), sono punti di forza. L'indicatore iC16bis (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno), che nella precedente rilevazione rappresentava una criticità, adesso è punto di forza.

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ sono adeguati.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Permane la criticità relativa all'insegnamento la cui media degli indici risulta insufficiente. Sono state concordate insieme al Docente interessato azioni volte a superare la criticità. Il calo registrato relativamente all'indice iC26, che indica una diminuzione in termini di occupabilità degli studenti laureati, nella rilevazione attuale è al di sopra della media di area geografica. Il numero degli iscritti nell'AA 23/24 mostra un superamento della lieve flessione, precedentemente registrata, dell'indicatore iC00a che tuttavia continua a rappresentare un'area di miglioramento per il CdS.

### **D.2 Proposte:**

Nessuna proposta.

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le informazioni riportate nella parte pubblica della SUA-CdS e descritte sulla pagina web del CdS sono complete e corrette.

### **E.2 Proposte:**

Nessuna proposta.

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Nessuna proposta.

**LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)	LOPRESTI Francesco	MESSINA Italo

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si segnalano criticità relativamente alla mancanza di conoscenze preliminari per un insegnamento (D.01) e una lieve criticità riguardo l'eccessivo carico didattico dello stesso (D.02).</li> <li>▪ Si segnala che un altro insegnamento presenta 7 indici di qualità inferiori alla sufficienza (su 15). Tuttavia, il basso numero di questionari compilati (5) rendono tali risultati poco significativi.</li> <li>▪ Per altri insegnamenti (2) si segnalano indici di qualità leggermente inferiori alla sufficienza relativamente all'interessamento da parte dello studente verso gli argomenti trattati (D.11), sul mancato utilizzo di metodologie e/o tecnologie innovative (D.13) e sull'utilità delle prove intermedie (D.15).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevati valori di indici di qualità, quasi tutti superiori o uguali a 7.5, soddisfacimento complessivo dell'insegnamento pari a 7.9/10.</li> <li>▪ Elevata disponibilità dei docenti, indice di qualità medio pari a 8.8.</li> <li>▪ Buon funzionamento del sistema di controllo della qualità della didattica. Le problematiche individuate dalla CPDS nella scorsa relazione sono state discusse in sede di Consiglio di Corso di Studi e risolte in modo efficace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rafforzare ulteriormente i contatti strutturati con aziende dell'ambito biomedicale che operano sul territorio regionale, nazionale e instaurarne di nuovi anche a livello internazionale.</li> <li>▪ Rafforzare i Laboratori Didattici dove effettuare esercitazioni.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2024-2025 appare sostanzialmente equilibrata e adeguatamente completa, non si osservano duplicazioni. Durante l'anno 2023-24 entrava in vigore la nuova offerta formativa in cui scomparivano i curricula. Da quell'anno, ciascuno studente può creare il proprio profilo selezionando opportunamente le materie fra quelle opzionali. Oggi si nota un grado di soddisfazione elevato riguardo la struttura dell'attuale offerta formativa.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

I questionari RIDO vengono compilati sul portale studenti dagli studenti dopo che è stato erogato almeno il 50% delle lezioni e prima della prenotazione di un esame; per l'anno 2024/25 il grado di partecipazione ai questionari è risultato molto soddisfacente.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

I dati raccolti vengono dapprima elaborati dal Presidio di Qualità e successivamente trasmessi alla Commissione nella forma disaggregata in tempo per la stesura della Relazione Finale.

I dati sono stati analizzati dalla Commissione e possono essere sintetizzati come segue. Complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito più che soddisfacente. Infatti, emerge che gli indici di qualità medi sono tutti superiori o uguali a 7.5/10. Rispetto agli indici medi dello scorso anno, si passa da un valore di 8.0 ad un valore superiore a 8.2. Inoltre, tutti gli indicatori medi mostrano un valore pari o superiore a quelli dell'anno precedente a parte un lieve decremento riguardo l'indicatore D.11, che si mantiene comunque su valori elevati (7.9). Tale incremento generale dimostra l'impegno da parte del corpo docente di una continua valorizzazione della didattica e, soprattutto, di una propensione verso l'ascolto delle critiche e il miglioramento. L'indice di qualità medio più elevato è pari a 8.9/10 ed è relativo agli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche (D.05).

Relativamente alle criticità segnalate nella scorsa relazione riguardante il carico didattico (D.02) per un insegnamento, si segnala che il problema è stato affrontato portando il numero di crediti da 9 CFU a 6 CFU e che il docente ha rimodulato in modo efficace il carico didattico. Questo è supportato dai dati dei questionari RIDO relativi a tale insegnamento, i quali indicano un netto miglioramento con un valore D.02 pari a 7.9. Altre lievi insufficienze relative all'indice D.02 per una materia e D.05 di un altro insegnamento sono state efficacemente attenzionate passando a valori superiori alla sufficienza.

Per due insegnamenti si segnalano alcune insufficienze. In particolare, un insegnamento presenta una insufficienza relativamente alla domanda D.01 e un indice di qualità leggermente inferiore alla sufficienza relativamente alle domande D.02 che pur non potendosi definire critica, sarà monitorata dal Consiglio di Corso di Studio al fine di migliorare ulteriormente gli indici complessivi del corso.

Per l'indice D.01 si segnala che il CCS ha preventivamente attuato delle azioni migliorative dato che l'insegnamento passerà da 9 a 6 CFU nel prossimo A.A. e il docente prevede di modificare il programma allineandolo alle conoscenze maturate dagli studenti durante il loro percorso. Un altro insegnamento presenta invece 7 indici di qualità inferiori alla sufficienza su 15. Tuttavia, il basso numero di questionari compilati per questo insegnamento (5) rendono tali risultati poco significativi, ma saranno comunque monitorati dal Consiglio di Corso di Studio al fine di migliorare ulteriormente gli indici complessivi del corso. Peraltro, trattandosi del primo anno in cui si verifica una segnalazione per questo insegnamento, pur mantenendo alta l'attenzione su questo corso, non si ritiene di dovere procedere con particolari azioni di modifica sul programma.

Per altri insegnamenti (2) si segnalano indici di qualità leggermente inferiori alla sufficienza relativamente alle domande D.11, D.13 e D.15. Tali indici, pur non potendosi definire critici, saranno monitorati dal Consiglio di Corso di Studio al fine di migliorare ulteriormente gli indici complessivi del corso non destano preoccupazioni né stimolano interventi da parte del CCS.

**A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.**

Il Corso di studi cerca di responsabilizzare gli studenti sottolineando l'importanza di tali questionari, della trasparenza e del loro anonimato.

I questionari RIDO vengono inoltre attentamente analizzati sia dalla CPDS che dal Presidente del Corso di Laurea in modo da potere intervenire tempestivamente, ove possibile, su eventuali criticità riscontrate.

L'elevato numero dei questionari complessivamente compilati dimostra, per il secondo anno consecutivo, il grado di maggiore consapevolezza da parte degli studenti sull'utilizzo di questo strumento. La maggiore consapevolezza è, in parte, da attribuire ad un buon lavoro di informazione e sensibilizzazione svolto da parte del corso di studi (docenti e studenti).

**A.2 Proposte:**

1. *Si continuerà la campagna informativa rivolta a convincere gli studenti sulla sicurezza dell'anonimato dei questionari e per l'innalzamento della consapevolezza degli studenti sull'utilità dei questionari.*
2. *I rappresentanti degli studenti guideranno i futuri studenti nella scelta delle materie opzionali introdotte al primo anno.*

**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.**

**B.1 Analisi**

**B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

**D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?**

Il materiale didattico indicato o fornito dai docenti è sostanzialmente adeguato; infatti, dalle schede RIDO emerge che quasi la totalità degli insegnamenti presentano un indice di qualità superiore o uguale a 6.0/10. Si nota un solo valore di pochissimo inferiore alla sufficienza (5.6) per un solo insegnamento, ma non desta particolare preoccupazione dato il basso numero di questionari compilati per questo insegnamento (5) e sarà comunque oggetto di revisione.

**D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?**

Le attività didattiche integrative (laddove previste) sono ritenute utili ai fini dell'apprendimento in tutti i casi considerati. Dalle schede RIDO emerge che gli indici di qualità sono tutti superiori o uguali a 6.4 con un valore medio pari a 8.4. Si nota un solo valore di pochissimo inferiore alla sufficienza (5.5) per un solo insegnamento ma non desta particolare preoccupazione, come già detto, detto il basso numero di questionari compilati per questo insegnamento (5) e sarà comunque oggetto di revisione. Gli studenti apprezzano in modo particolare la possibilità di poter visionare in aula

apparecchiature e dispositivi descritti teoricamente quando possibile e le visite nei laboratori di ricerca dei docenti.

### B.1.2 Analisi delle strutture.

Circa la criticità rilevata nella scorsa relazione relativa alla necessità di avere laboratori didattici per le esercitazioni, la proposta è stata parzialmente accolta dato che alcuni corsi hanno previsto un aumento delle ore didattiche dedicate all'attività laboratoriale. Sono state segnalate alcune problematiche relative alla necessità di avere postazioni più adatte all'utilizzo di personal computer degli studenti durante le ore di esercitazione che prevedono l'utilizzo di tali strumenti. Tale problema è stato prontamente affrontato e risolto mettendo a disposizione degli studenti un'aula con postazione per computer.

Il miglioramento relativo alla disponibilità di Aule rilevata nella scorsa relazione si mantiene anche per quest'anno confermando una buona organizzazione del corso di studi e del Dipartimento nella gestione delle aule.

Si segnala inoltre che la riapertura della biblioteca al secondo piano dell'edificio 6 offre agli studenti spazi utili per lo studio fuori dalle ore curricolari.

### **B.2 Proposte:**

1. *Ammodernare gli spazi di laboratorio esistenti e crearne di nuovi (realizzare laboratori didattici), al fine di migliorare lo svolgimento di esercitazioni pratiche laboratoriali.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Relativamente alle modalità di accertamento delle capacità conseguite dagli studenti nei singoli insegnamenti si fa riferimento alle schede di trasparenza delle relative materie.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Da un'attenta analisi delle schede di trasparenza emerge che per tutti gli insegnamenti è spiegato in modo chiaro la modalità di svolgimento dell'esame e degli accertamenti dell'apprendimento. Viene inoltre indicata la tipologia dell'esame se consiste in una prova orale o scritta o di entrambe, la modalità di accertamento delle conoscenze e della comprensione, di saper fare, dell'autonomia di giudizio e delle capacità di apprendimento.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Dall'analisi delle schede di trasparenza si segnala che tutti gli insegnamenti adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi. Dall'analisi ex-post emerge anche che l'organizzazione degli esami è considerata dagli studenti stessi complessivamente positiva.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità evidenziate nella precedente relazione CPDS sono state risolte adeguatamente dal CCS insieme al docente dell'insegnamento, una volta messi a conoscenza di tali criticità.

## **C.2 Proposte:**

Nessuna

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### *D.1.1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?*

L'analisi affronta in maniera esaustiva gli indicatori. Il CdS riferisce di aver preso in considerazione le lievi criticità segnalate tanto dalla CPDS, quanto dal NdV. Il CdLM monitora con particolare attenzione l'andamento degli avvisi di carriera al primo anno (iC00a) che segna una flessione dal 2021 al 2022. Tra gli altri aspetti monitorati si rileva l'indicatore sugli immatricolati laureati in altro Ateneo, seppure in miglioramento e nella norma (iC04), l'evoluzione dell'indicatore sui CFU acquisiti all'estero (iC10) che in un anno da area di miglioramento diviene punto di forza, e l'indicatore sul rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) (iC28) che in un anno è rientrato nella norma.

Sebbene il CdLM non rilevi particolari criticità, in particolare riferite agli indicatori AVA3, riferisce puntualmente sulle azioni migliorative attivate, non sempre indicando attori, target e tempi.

Il CdS ha analizzato i dati statistici e individuato le azioni correttive ritenute idonee nell'ambito della seduta del 15/5/2024 in occasione della presentazione della Scheda di Monitoraggio annuale (SMA) del CLM.

Riguardo gli avvisi di carriera nella SMA precedente non erano state evidenziate Aree di miglioramento per questa categoria. Gli avvisi di carriera al primo anno passano da 47 a 80, con un corposo incremento rispetto all'anno precedente, con l'indicatore iC00a che passa da "nella norma" a "punto di forza". Il dato positivo conferma, peraltro, come non fosse preoccupante la flessione osservata l'anno precedente. Il risultato è particolarmente positivo non solo a confronto con i dati di area geografica (AG, media 53.3) e paragonabile a quelli di area nazionale (NZ), ma assume particolare rilievo vista la crescita dei corsi nella stessa classe da 6 a 7. Gli altri parametri risultano nella norma e sostanzialmente tutti migliori rispetto ad AG.

*Azioni previste:* Si prevede il mantenimento delle strategie di informazione e promozione e un conseguente monitoraggio, a cura del CCS, soprattutto per valutare gli effetti del nuovo ordinamento didattico entrato in vigore lo scorso anno.

Riguardo la didattica nella SMA precedente non erano state evidenziate aree di miglioramento per la categoria. La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) rimane più elevata rispetto ad AG e tale indicatore permane come punto di forza per il CdS. L'indicatore iC04, relativo agli immatricolati laureati in altro Ateneo è in calo, seppure mantenendo gli stessi immatricolati, per via dell'aumento complessivo degli iscritti. Questo è più basso di quello dell'area geografica (AG, 10.3%) e certamente stimola il CdS verso un miglioramento. Gli altri indicatori sono in crescita e sostanzialmente superiori a quelli di area geografica.

La percentuale di CFU conseguiti al I anno (iC13) è pari al 70.8% (punto di forza) le prosecuzioni (iC14, 21) sono pari al 100% (punto di forza), di cui 95.7% con almeno 20 CFU e 1/3 dei CFU (iC15, 15 bis): tutti in crescita rispetto allo scorso anno e superiori ad AG. In calo al 38.7% gli studenti con almeno 40 e 2/3 dei CFU (iC16, iC16 bis, obiettivi di Ateneo), più sotto rispetto a AG. Molto positiva la performance di iC18, qualità percepita, dato che l'81% dei laureati si iscriverebbe nuovamente al corso, con valori superiori ad AG.

*Azioni previste:* relativamente all'indicatore iC04, si stanno proseguendo e si intensificheranno, a cura del CCS, le azioni promozionali rivolte a laureati di altri Atenei, puntando maggiormente a quelli regionali visto che il CdLM è l'unico erogato in Sicilia nella classe.

Nella SMA precedente non si erano evidenziate Aree di Miglioramento per la categoria internazionalizzazione. Il permanere delle azioni di stimolo verso la mobilità studentesca ha consentito di consolidare i risultati ottenuti lo scorso anno, con l'indicatore iC10 che, seppure in decrescita ritenuta fisiologica e non preoccupante, rimane superiore a quello di AG e si conferma punto di forza. Ampiamente soddisfacenti gli altri indicatori del gruppo.

*Azioni previste:* Le azioni di promozione e informazione hanno evidentemente dato i loro frutti e quindi si continuerà sulla stessa linea con l'obiettivo di consolidare i risultati raggiunti.

Riguardo le criticità evidenziate nella CPDS precedente sono state tutte attenzionate e si va verso un continuo miglioramento.

Crescono gli indicatori relativi all'occupazione (iC26 e iC26ter) rispetto ad AG. iC28 diventa area da migliorare per il notevole aumento degli iscritti a parità di ore di docenza. Si procederà con una revisione della OF del I anno, fermo restando che l'indicatore dipende fortemente dal numero di studenti (in forte crescita) e dal rapporto ore/CFU (non dipendente dal CdS) più che dal numero di docenti.

#### *D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?*

Nell'anno 2024 (da Marzo a Ottobre) si sono laureati 47 studenti. I dati sull'Opinione Studenti laureati e sull'Occupabilità degli stessi sono disponibili fino alla sessione di Marzo e si riferiscono ad un gruppo di 46 Laureati. Questi dati sono commentati di seguito.

L'analisi dei dati della soddisfazione per il corso di studi e sulla condizione occupazionale dei laureati mostra un quadro complessivamente positivo.

Il 93.3% dei laureati ha frequentato almeno il 75% degli insegnamenti, a fronte di una media del 72.5% in Ateneo, con un risultato quindi molto positivo. Il 60% ha ritenuto adeguato il carico di studio (media di Ateneo 54.8%) e il 53.3% ha sempre o quasi sempre ritenuto soddisfacente l'organizzazione degli esami (media Ateneo 48.4%). Tale percentuale sale al 93.3% se si include il livello di soddisfazione "per più della metà degli esami" (media di Ateneo 88.7%).

La soddisfazione del rapporto con i docenti è allineata a quella di Ateneo, rispettivamente 40% contro 40.9%, con un lieve decremento rispetto all'anno precedente. Tale percentuale sale al 97.8% se si include il livello di soddisfazione "più sì che no" (media di Ateneo 93.2%).

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea il 53.3% degli intervistati (Ateneo 53.9%), percentuale che sale al 91.1% se si include la voce "più sì che no" (Ateneo 90.3%).

Il 100% degli intervistati ha usato le aule e il 66.7% le valuta sempre o spesso adeguate, con una valutazione leggermente inferiore di quella di Ateneo (77.8%).

Il 26.7% degli studenti ha utilizzato aule informatiche. Un quarto le valuta adeguate e la restante parte non adeguate.

Stabile il giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esercitazioni): il 59% le ritiene sempre o spesso adeguate con un valore leggermente inferiore con il dato di Ateneo (71.1%). In leggero aumento anche il numero di studenti fruitori che passa dal 76.2% al 86.7% degli intervistati.

Il 57,8% dichiara di avere usato le biblioteche e l'88.5% è decisamente o abbastanza soddisfatto (Ateneo 93.9%).

Il 79.4% degli intervistati si iscriverebbero nuovamente in questo Ateneo, l'84.4% di loro nello stesso corso mentre l'8.9% in un altro corso. Solo il 4.4% si iscriverebbe allo stesso corso ma in un altro ateneo.

Su una popolazione di 26 laureati nel 2022 sono stati intervistati 23 persone ed esaminati 19.

L'84,2% dichiara di aver conseguito un percorso di formazione post laurea e si nota un'elevata percentuale di dottorandi di ricerca (42,1%).

Riguardo la condizione occupazionale 84,2% svolgono un'attività retribuita con una leggera maggioranza femminile, con un tempo medio di reperimento del primo lavoro inferiore a 2 mesi dalla laurea. Solo il 5,3% non lavora e sta cercando lavoro.

Il 50% degli esaminati ha trovato lavoro nel privato, il 44% nel pubblico. Si evidenzia che più del 60% degli intervistati dichiara di lavorare nelle isole, il 25% nel nord-ovest e solo il 6,3% all'estero.

La retribuzione mensile media è intorno i 1.235€ e si evidenzia che quella delle donne intervistate risulta maggiore.

Il 50% degli occupati intervistati dichiara che utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea e il 62,5% ritiene molto adeguata la formazione acquisita durante l'università.

Infine, più del 93,4% degli occupati dichiara che la laurea è molto o abbastanza efficace nel lavoro svolto con una soddisfazione del lavoro svolto pari a 7,4 su 10.

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Le criticità osservate dalla CPDS del CCS dell'a.a. precedente sono state corrette.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Il corso di studi ha affrontato le criticità segnalate nella precedente relazione della CPDS (alla necessità di conoscenze di base per alcuni insegnamenti; necessità di adeguare il carico didattico per alcuni insegnamenti; necessità di avere laboratori didattici per le esercitazioni).

La necessità di avere laboratori didattici per le esercitazioni è stata affrontata aumentando le ore di esercitazione in laboratorio durante le ore curriculari degli insegnamenti (ove previsto) apportando un significativo miglioramento alla problematica come dimostrato dal miglioramento riguardo il giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche registrato quest'anno.

### **D.2 Proposte:**

1. *Installare nuovi laboratori Didattici.*

### **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

La SUA-CdS del CLM in Ingegneria Biomedica è consultabile su sito di University e riporta in modo coerente e corretto le informazioni relative al CLM.

### **E.2 Proposte:**

Nulla da indicare

### **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare

#### *F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?*

Gli obiettivi dichiarati nelle schede di trasparenza risultano coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati.

#### *F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?*

L'indice di qualità (D.02) medio per il corso risulta pari a 7.5/10. Viene rilevata una insufficienza per l'insegnamento PERSONAL AREA NETWORK, tuttavia, il basso numero di questionari compilati per questo insegnamento (5) rendono tali risultati poco significativi ma saranno comunque monitorati dal Consiglio di Corso di Studio al fine di migliorare ulteriormente gli indici complessivi del corso. Viene rilevata una lieve insufficienza per l'insegnamento STRUMENTAZIONE DIAGNOSTICA PER IMMAGINI. Il docente è stato già sentito dal coordinatore e sarà comunque monitorato dal Consiglio di Corso di Studio al fine di migliorare ulteriormente gli indici complessivi del corso.

#### *F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?*

Dall'analisi condotta non emergono sovrapposizioni e ripetizioni tra i diversi insegnamenti.

#### *F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?*

L'indice di qualità relativo alla coerenza degli obiettivi formativi di gran parte degli insegnamenti riportati nelle schede di trasparenza risulta essere molto positivo e pari a 8.7/10.

## LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	SANTAMARIA Monica	MANCUSO Serena

## Contributo sintetico alla Sezione 1.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aule didattiche ed attrezzature per attività didattiche integrative non sempre adeguate.</li> <li>▪ Limitate opportunità di sviluppare conoscenze e competenze più applicative, attraverso tirocini e tesi in azienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dialogo costante con i principali stakeholder ed iniziative a sostegno del placement (Chemical Engineering Week).</li> <li>▪ Lavoro della “Commissione Orchestra” del CdS, che analizza ed affronta le criticità rilevate dagli studenti in merito all’offerta formativa nel suo complesso e a singoli insegnamenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenziare le aule didattiche e sale studio per lo svolgimento di attività progettuali di gruppo e le attrezzature per attività didattiche integrative (laboratori fisici e/o virtuali).</li> <li>▪ Effettuare una ricognizione annuale sulla disponibilità di tirocini e/o tesi magistrali da condurre presso o in collaborazione con aziende ed organizzare un evento di presentazione delle materie a scelta, delle possibili destinazioni per mobilità Erasmus, per tirocini e/o tesi in azienda, e degli argomenti di tesi magistrale.</li> </ul>

- **Parere sull’offerta formativa.**

L’offerta formativa erogata nell’A.A. 2024/2025 è coerente con gli obiettivi del Corso di Studi, fornisce agli studenti iscritti le necessarie conoscenze e competenze per accedere alla professione in tutti i settori in cui l’ingegnere Chimico trova sbocchi occupazionali, in Italia e all’estero. Gli insegnamenti specifici proposti in ciascuno dei tre curricula completano il percorso formativo dello studente magistrale fornendo ulteriori e più specifici strumenti conoscitivi e di analisi. L’offerta formativa è nel suo complesso apprezzata dagli studenti in corso e dai laureandi. Una parte significativa dell’offerta formativa è erogata in lingua inglese, consentendo di acquisire padronanza dell’inglese tecnico e la fruizione degli insegnamenti anche a studenti Erasmus.

La recente articolazione in tre curricula richiede al corso di studi di compiere uno sforzo ulteriore di ottimizzazione dei programmi di alcuni insegnamenti perché si armonizzino meglio, si evitino le sovrapposizioni e si crei spazio per colmare alcune specifiche esigenze formative.

Le schede di trasparenza degli insegnamenti sono tutte presenti.

Emerge anche la richiesta di dare maggiore spazio alle attività laboratoriali e progettuali. Le aule didattiche, seppure migliorate per le attrezzature informatiche, non sono sempre adeguate al numero degli studenti che frequentano i corsi e alle nuove metodologie di didattica e di

apprendimento, che prevedono un più ampio ricorso ad approcci project-based. Il sito web del corso di studi è popolato ed aggiornato.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**  
Proposte di miglioramento strutturale delle aule e degli spazi dedicati allo studio sia personale che di gruppo, richiesta di maggiori posti e manutenzione delle aule.  
Necessità di migliore rete Wi-Fi per la connessione dei PC.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS LM Ingegneria Chimica AA 2023/2024:
  - **N. 574** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 92** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La partecipazione alla compilazione dei questionari degli studenti che dichiarano di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione è significativamente aumentata e, per la Scheda 1, è pari a 574 rispetto ai 446 questionari dell’A.A. precedente. Gli insegnamenti valutati sono 17 contro i 19 dell’anno precedente. L’azione di sensibilizzazione dei docenti e dei rappresentanti degli studenti nei confronti dei colleghi in merito all’opportunità di compilare i questionari sembra avere avuto successo. La percentuale di “non rispondo” è bassa, mediamente inferiore al 5% ad eccezione che per i quesiti D.08 (22.4%), D.09 (10.0%) e D.10 (13.1%). Occorre notare che al 22.4% dei “non rispondo” della D.08 contribuiscono con numeri elevati gli insegnamenti che non li prevedono. Da rilevare una percentuale particolarmente elevata di “non rispondo” per i quesiti D.13 (54.2%), D.14 (49.5%) e D.15 (64.7%). Sono 7 gli insegnamenti per i quali sono disponibili questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione, con un indice di qualità superiore a 7.5 per tutti i quesiti. Cresce la percentuale dei “non rispondo”, questa volta distribuita più uniformemente sui vari quesiti (tra il 22.8% e il 35.9%).

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I questionari sono stati resi disponibili alla CPDS in tempo per la valutazione. Sono stati calcolati i valori minimi, medi e massimi degli indicatori per ogni domanda su tutti gli insegnamenti, insieme al valor medio di performance del singolo insegnamento su tutte le domande. Nell’A.A. 2023/2024 il CdS ha una performance media globale di 8.3/10, in continuità rispetto all’ 8.3 dell’anno precedente. L’indice di qualità medio per ciascuna domanda è superiore a 7.5/10 ed è superiore ad 8.5/10 per 5 domande su 12, a testimoniare un complessivo apprezzamento dell’offerta formativa. Analizzando i singoli insegnamenti e confrontandoli rispetto alla domanda D.12 “Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?”, le valutazioni vanno

da un valore massimo di 9.9/10 ad uno minimo di 6.3/10, con un valore medio di ben superiore alla sufficienza. Gli unici due indici di qualità leggermente inferiori a 6.0 sono relativi al quesito D.02 “il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?” per gli insegnamenti “Conceptual design of chemical and biochemical processes” (5.3/10) e “Chemical and biochemical process control” (5.9/10).

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito: [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriachimica2025/?pagina=valutazione>

### **A.2 Proposte:**

Nessuna

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

*D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?;*

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

L'analisi disaggregata degli indicatori legati alle risposte alle domande D.03, relativa all'adeguatezza del materiale didattico, e D.08, relativa alle attività didattiche integrative, riportano valori pari a 7.9/10 e 8.2/10, in continuità rispetto ai valori del A.A. precedente, pari rispettivamente a 7.8/10 e 8.3/10.

#### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

L'analisi dei questionari AlmaLaurea somministrati ai laureati dell'anno solare 2023 in merito all'adeguatezza delle aule riporta un 34.8% per la voce “sempre o quasi sempre adeguate”, superiore alla media di Ateneo, ed un 47.8% per la voce “spesso adeguate”, di poco inferiore alla media di Ateneo. Riguardo alla valutazione delle postazioni informatiche, queste sono in “numero adeguato” per il 95.7% dei fruitori, di molto superiore alla media di Ateneo (54.4%). Le attrezzature per le altre attività didattiche sono state ritenute “sempre o quasi sempre adeguate” dal 34.8% dei fruitori, percentuale superiore alla media di Ateneo (25.5%), mentre per i servizi di biblioteca la valutazione è “abbastanza positiva” per il 92.9% dei fruitori. Da questa analisi si delinea una situazione sicuramente positiva per gli studenti del CdS.

### **B.2 Proposte:**

*1. Potenziare ulteriormente le aule didattiche e le attrezzature per attività didattiche integrative (laboratori fisici e/o virtuali)*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2023 riporta, come di consueto, il link aggiornato al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'A.A. di riferimento cioè il 2023/2024. I metodi di accertamento sono descritti in dettaglio nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c che indicano le metodologie generali adottate dal corso di laurea per verificare conoscenze e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenze e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento. Inoltre, la scheda di trasparenza di ogni insegnamento contiene le informazioni specifiche sulle modalità di accertamento delle conoscenze e abilità per la singola disciplina.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Dall'analisi delle Schede di Trasparenza relative all'A.A. 23/24 emerge che, per gli insegnamenti "Macchine", "Applied Electrochemistry", "Tecnologia e Riciclo dei Materiali Macromolecolari", "Chemical and Biochemical Reactors", "Physical Chemistry of Dispersed Systems", "Electrochemical Power Sources", "Tecnologia e Riciclo dei Materiali Macromolecolari", "Biochemical Plant Design" e "Advanced Reactor Design" non è stato riportato come verranno valutati i singoli risultati dell'apprendimento attesi, così come declinati nei descrittori di altri corsi nelle rispettive schede di trasparenza.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Si osserva che le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Si rileva che le lievi criticità riportate nel paragrafo C.1.2. sono rimaste invariate dal momento che le schede di trasparenza non sono state modificate.

### **C.2 Proposte:**

*1. Richiedere al CdS di effettuare una verifica puntuale delle schede di trasparenza prima dell'approvazione per verificarne la completezza.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nel Rapporto di Riesame ciclico sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nel corso del 2024, il CdS è stato sottoposto a Riesame ciclico. Si rileva dal rapporto che, per ogni sotto-ambito in cui si riteneva necessario, la relazione CPDS è stata consultata. Infatti, la relazione annuale della CPDS viene attentamente analizzata dal coordinatore che intraprende strategie di intervento per risolvere le criticità riscontrate o ampliare ulteriormente i punti di forza.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati. Gli avvisi di carriera al primo anno (iC00a) sono cresciuti dai circa 40 nel biennio 2017-2018 a circa 50 nel triennio 2019-2020, sino a giungere al record di circa 70 iscritti nel 2022 e 67 nel 2023.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

La Commissione AQ ha preso in considerazione le principali osservazioni della CPDS. Si ritiene che le azioni correttive intraprese siano state adeguate per mitigare le criticità individuate, migliorando il comfort degli studenti e la percezione del valore del loro percorso formativo.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Si è registrato un miglioramento delle attrezzature informatiche di alcune aule.

## **D.2 Proposte:**

Nessuna

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

La SUA-CdS 2024 è disponibile per la consultazione e vi accede, ad esempio, dalla pagina web sulla Qualità del CdS. È completa e corretta nelle sue varie parti

### **E.2 Proposte:**

Nessuna

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?

In genere si

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Non sempre

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Generalmente sono coordinati

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Si, anche se molti insegnamenti potrebbero essere sostituiti da altri più specifici per affrontare al meglio l’ambiente lavorativo.

**LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2274)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2274)	NASELLO Carmelo	RANDAZZO Giovanni Maria

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dal Rido emergono criticità su vari aspetti in due discipline.</li> <li>▪ Queste criticità emergono per la prima volta in una disciplina per la quale in passato non ci sono state sufficienti schede compilate.</li> <li>▪ Per l'altra disciplina le criticità sussistono per il quinto anno consecutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il Consiglio di Corso di Studi ha discusso con i rappresentanti degli studenti la relazione CPDS dell'anno precedente; in particolare i rappresentanti degli studenti hanno ribadito quanto emerso dalle schede Rido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollecitare i docenti interessati ad affrontare percorsi utili alla rimozione delle criticità emerse dai Rido.</li> <li>▪ Adeguare le aule per l'uso di pc personale, dove necessario modificare le sedute con pianali per prendere appunti, e potenziare il collegamento wifi nelle aree frequentate dagli studenti.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

La commissione ha esaminato l'offerta formativa del corso di laurea, e non ha osservato situazioni da segnalare. Riteniamo che tale offerta sia congruente con gli obiettivi formativi dello stesso corso di laurea.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Adeguare le aule per l'uso di pc personale, e dove necessario modificare le sedute con pianali per prendere appunti, e potenziare il collegamento wifi nelle aree frequentate dagli studenti.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica\\_aggiornato-al-28.11.2022.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS AA 2023/2024:
  - **N. 184** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 25** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Nel 2022-2023 gli studenti che hanno partecipato alla compilazione delle schede Rido sono stati 194. Grosso modo il numero si è mantenuto con le 184 di quest’anno, manifestando una continua partecipazione attiva da parte degli studenti.

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Si conferma la scelta della Cpds del Dipartimento di Ingegneria che per valori minori di sei dell’indice di qualità si evidenzia una criticità. Inoltre, per questo Corso di Laurea si ritiene utile riflettere anche su quelle situazioni in cui l’indice di qualità è compreso fra sei e sette.

#### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacivile2274/?pagina=valutazione>

Nello scorso anno accademico, durante una riunione del CCS un punto all’ordine del giorno ha riguardato la discussione della relazione prodotta dalla CPDS. Oltre alla presentazione da parte dei due membri della Cpds, i rappresentanti degli studenti hanno avuto modo di chiarire ulteriormente le criticità (Indice di qualità minore di 6) emerse dai Rido, e quelle situazioni con Indice di qualità fra 6 e 7.

#### A.2 Proposte:

1. *Come già sperimentato nel passato è opportuno discutere la relazione della Cpds in una riunione specifica del Consiglio di Corso di Studi.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

##### ***D.01 Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?***

Alla domanda D.01 del RIDO sulle conoscenze preliminari si segnala solo una criticità e due casi da attenzionare:

Criticità:

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 5.9

Situazioni su cui riflettere:

*Economia circolare applicata all'ingegneria* indice di qualità 6.3

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 6.3

##### ***D.02 Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?***

Alla domanda D.02 del RIDO se il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati, si segnalano una criticità, e due situazioni su cui riflettere:

Criticità:

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 5.5

Questa criticità è segnalata dagli studenti per il quinto anno consecutivo.

Situazioni su cui riflettere:

*Pianificazione urbanistica* indice di qualità 6.4

##### ***D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?***

Sul materiale didattico si evidenziano due criticità:

Criticità:

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 5.4

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 4.5

##### ***D.05 gli orari sono rispettati?***

Sul rispetto degli orari si evidenzia una criticità:

Criticità:

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 4.7

##### ***D.06 il docente stimola/motiva l'interesse?***

Si evidenziano due criticità ed una situazione su cui riflettere:

Criticità:

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 5.7

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 5.5

Situazioni su cui riflettere:

*Pianificazione urbanistica* indice di qualità 6.3

##### ***D.07 Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?***

Sulla chiarezza espositiva del docente si evidenziano una criticità e due situazioni su cui riflettere:

Criticità:

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 3.8

Situazioni su cui riflettere:

*Pianificazione urbanistica* indice di qualità 6.6

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 6.1

***D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).***

Sulle attività didattiche integrative si evidenziano una criticità e due situazioni su cui riflettere:

Criticità:

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 4.7

Situazioni su cui riflettere:

*Pianificazione urbanistica* indice di qualità 6.2

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 6.3

***D.10 Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?***

Emerge una situazione su cui riflettere

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 6.5

***D.11 Sei interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?***

Si evidenziano una criticità e una situazioni su cui riflettere:

Criticità:

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 5.5

Situazioni su cui riflettere:

*Pianificazione urbanistica* indice di qualità 6.7

***D.12 sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?***

Sul complessivo soddisfacimento si evidenziano due criticità e una situazione su cui riflettere:

Criticità:

*Sanitary and environmental engineering* indice di qualità 5.6

*Smart road, railways and airport* indice di qualità 4.5

Situazioni su cui riflettere:

*Pianificazione urbanistica* indice di qualità 6.3

Sulle domande D.13, D.14 e D.15 questa commissione ritiene di non poter esprimere una valutazione sui risultati, perché non si è a conoscenza delle metodologie specifiche adottate nei singoli corsi.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Le schede Almalaurea sono state compilate da 22 dei 29 laureati durante l'anno. Dalla scheda Alma Laurea emergono le seguenti considerazioni:

il 50% dei laureati è complessivamente soddisfatto del corso di laurea, tuttavia

il 79% dei laureati nel 2023 si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso, ma in un altro Ateneo

il 20% degli intervistati ritiene le aule raramente o mai adeguate;

il 25% valuta le postazioni informatiche di numero inadeguato;  
 il 8% valuta le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche,...) raramente adeguate.

### **B.2 Proposte:**

1. *La riduzione del carico didattico nelle discipline con criticità andrebbe discussa preventivamente allo svolgimento dei nuovi corsi.*
2. *L'uso del pc personale degli studenti nelle aule del secondo e terzo piano dell'edificio 8 (sopra il bar) è limitato alle sole postazioni laterali accanto le pareti. Benché si sia avuta la promessa del Dipartimento di intervenire, nulla ad oggi è stato fatto per affrontare tale situazione.*
3. *Vi sono aule con sole sedie senza possibilità di un piano d'appoggio per prendere appunti (Aule F140 e L110). In altre aule il pianale ribaltabile di appoggio per prendere appunti risulta scomodo, o addirittura divelto. Pertanto, è auspicabile un intervento su tale problema.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Si, il quadro B1 nella SUA-CdS 2024 è stato compilato dal Corso di Studi

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Si, le valutazioni dell'apprendimento sono presenti in tutte le schede di trasparenza.

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Gli accertamenti dell'apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Nella precedente relazione CPDS non sono state evidenziate criticità in merito all'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

### **C.2 Proposte:**

1. *Nessuna proposta*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Si, nella Scheda di monitoraggio annuale sono evidenziate le osservazioni della CPDS.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Nessun problema riscontrato

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi proposti sono adeguati rispetto alle criticità segnalate.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Alcune criticità evidenziate negli anni dagli studenti permangono ancora.

## **D.2 Proposte:**

*Nessuna proposta*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

*Nessuna segnalazione*

### **E.2 Proposte:**

1. *Nessuna proposta*

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?

Si, gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Per quasi tutte le materie non sono segnalate criticità sul carico di studio richiesto, tranne una materia, come specificato al punto B.1

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Gli insegnamenti sono coordinati tra loro, e non ci sono sostanziali ripetizioni di argomenti

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Dal questionario Almalaurea dei laureati emerge una totale soddisfazione, 100% delle risposte, per il corso di studio concluso.

**LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)	PERI Giorgia	PARADISO Rosaria

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Due insegnamenti che, rispettivamente su quattro e su tre aspetti, presentano una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza;</li> <li>▪ Mancanza di una connessione Wi-Fi stabile, il malfunzionamento dei videoproiettori e la scarsa pulizia delle aule;</li> <li>▪ Incompletezza di informazioni nella scheda SUA 2024.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Istituzione di due nuove figure di riferimento per gli studenti: il delegato al coordinamento dei docenti tutor e il delegato ai Tirocini e Placement;</li> <li>▪ Ampliamento dell'offerta di istituzioni accademiche straniere dove svolgere periodi di studio all'estero;</li> <li>▪ Partecipazione al "Progetto Mentore per la Didattica" di alcuni docenti del corso di laurea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incoraggiare l'azione di miglioramento della didattica erogata per quegli insegnamenti che su quattro e tre aspetti presentano una valutazione sotto la sufficienza;</li> <li>▪ Rivedere il sito web del corso di laurea aggiornando particolarmente le pagine rintracciabili alle voci "Qualità", "Iniziativa", e "Commissione Didattica".</li> <li>▪ Correggere alcune imprecisioni presenti nella SUA 2024.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale In Ingegneria dei Sistemi Edilizi per l'A.A. 2024-25 è articolata in 11 insegnamenti, due dei quali sono corsi integrati. Tutti gli insegnamenti sono erogati in lingua italiana eccetto sei in lingua inglese. Sono, inoltre, presenti due attività formative a scelta dello studente (consigliate), entrambe corsi integrati. Un modulo di uno dei due C.I. è anch'esso erogato in inglese. Gli insegnamenti del corso di laurea, incentrati sulla progettazione edilizia integrata - dalla progettazione strutturale a quella tecnologica ed impiantistica -, sono coerenti con gli obiettivi formativi del CLM, in quanto approfondiscono gli aspetti storici e tecnico-scientifici afferenti all'edilizia, alla sua realizzazione, riabilitazione e recupero, alle articolazioni specialistiche della sua progettazione. Non si evidenziano vuoti formativi o duplicazioni.

Il CLM sta curando l'attivazione di laboratori didattici tematici e sta inoltre provvedendo a disporre una maggiore strumentazione nelle aule, come per esempio lavagne multimediali, in modo da avere una didattica più interattiva e includente.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Si suggerisce di rivedere il sito web del corso di laurea aggiornando particolarmente le pagine rintracciabili alle voci "Qualità", "Iniziativa", e "Commissione Didattica".

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il Corso di Studi in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, AA 2023/2024:
  - 76 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - 18 questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Studenti frequentanti - Si continua a registrare una diminuzione del numero di questionari compilati dagli studenti: da 162 questionari (157 schede 1; 5 schede 3) nell’anno 2021/2022 a 146 (134 schede 1; 12 schede 3) nell’anno 2022/2023, a 94 (76 schede 1; 18 schede 3) nell’anno 2023/2024.

Sono stati compilati 39 questionari di tipo 1 per gli insegnamenti del I anno a fronte di 7 immatricolati nell’A.A. 2023/2024 (indicatore ic00a della SMA in SUA -CdS2023 –dati aggiornati al 5 10 2024). Per questi studenti il grado di partecipazione alla rilevazione è risultato mediamente pari al 70% (in lieve aumento rispetto all’anno precedente in cui era pari al 65%).

Sono stati compilati 12 questionari per gli insegnamenti del II anno (incluse le due materie a scelta), a fronte di un numero di immatricolati nell’A.A. 2022/2023 pari a 5 (indicatore ic00a della SMA in SUA -CdS2023 –dati aggiornati al 5 10 2024). Per questi studenti il grado di partecipazione alla rilevazione è risultato in media pari al 27%. Tale percentuale - in netta diminuzione rispetto all’anno precedente in cui era pari all’80 % - è stata calcolata tenendo conto di tutti gli insegnamenti del II anno comprese le due materie a scelta e assumendo il numero di studenti che hanno frequentato il II anno pari a quello degli immatricolati del 2022/2023 (assunzione quest’ultima condivisa anche dalla componente studentesca della commissione). Il dato, indicante una bassa partecipazione, in realtà non appare attendibile se si tiene a mente che il numero di immatricolati nell’anno 2022 è stato pari a 5 e che il numero di rispondenti minimo per la pubblicazione della scheda è anch’esso pari 5. A conferma, si osserva che solo uno degli insegnamenti del II anno e materie a scelta ha raggiunto il numero minimo di risposte per la pubblicazione delle relative schede RIDO di tipo 1.

Ad ogni modo, considerati questi numeri, il campione analizzato non appare sufficientemente significativo.

Quanto ai tassi di “non-rispondo” relativi alle singole domande, esaminando i valori aggregati del corso di laurea, non si riscontrano criticità significative nel caso degli studenti frequentanti. Tuttavia, si segnalano le domande D.13 (inerente all’uso di metodologie innovative), D.14 (riguardante

eventuali attività interdisciplinari), e D.15 (inerente ad eventuali prove intermedie) per le quali le % di non rispondo sono state significative, essendo rispettivamente 68.4%, 55.3%, e 68.4%.

Studenti non frequentanti - Rispetto all'anno scorso si sono registrate percentuali di "non-rispondo" per tutte le domande riportate sul file fornito alla commissione (da D.02 a D.08) minori rispetto all'anno scorso, essendo comprese tra l'11% ed il 17% (tra 8% e il 33%, l'anno precedente).

Laureandi - I dati di Almalaurea (rintracciabili al link <https://www2.almalaurea.it/cgi-asp/lau/corsi/?lang=it> selezionando il CLM in esame, aggiornati ad aprile 2024) continuano ad indicare un buon tasso di compilazione anche per i laureandi. In dettaglio, nell'anno solare 2023 i laureati sono stati 13. Nella "Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati" sono riportati i dati relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in anni recenti, cioè a partire dal 2020: 8 di cui 8 intervistati. Il tasso di compilazione registrato è stato, pertanto, pari al 100% (come l'anno precedente).

Si può, pertanto, concludere che per il CLM in esame, complessivamente, vi è una buona partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari e che non si riscontrano criticità significative relative a metodologie e tempistica di somministrazione.

#### **A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati**

Sono stati valutati i valori medi, massimi e minimi dell'indice di qualità per tutti gli insegnamenti riportati nelle schede RIDO n.1 fornite alla CPDS.

I punteggi acquisiti per tutti gli indici (particolarmente quelli da D.01 a D.12) - seppure leggermente inferiori rispetto alla precedente rilevazione – continuano a confermare un buon livello di soddisfazione nei confronti della didattica erogata dal CLM. A tal riguardo, si riporta di seguito un confronto sui suddetti 12 indicatori dei punteggi relativi agli anni 2022/2023 e 2023/2024.

2022/2023											
IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6	IQ7	IQ8	IQ9	IQ10	IQ11	IQ12
8	7,9	8,1	8,4	9,1	8,6	8,6	8,9	9	8,9	8,9	8,3

2023/2024											
IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6	IQ7	IQ8	IQ9	IQ10	IQ11	IQ12
7,9	7,7	8,0	8,2	8,5	8,5	8,3	8,3	8,7	8,7	8,6	7,9

Nella rilevazione oggetto della presente relazione, sono presenti ulteriori tre quesiti (D13, D.14, e D.15), che non erano contemplati nelle precedenti indagini. Per questi, il CLM ha ottenuto punteggi prossimi e superiori ad 8. In dettaglio, si è avuto: IQ13 = 7,8; IQ14 = 8,4; e IQ15= 7,9.

Riassumendo:

- 10 quesiti su 15 hanno ottenuto un punteggio uguale o superiore ad 8;
- 5 quesiti su 15 hanno ottenuto un punteggio prossimo ad 8.

Questi dati manifestano, complessivamente, l'assenza di criticità nell'attività didattica.

Dall'analisi comparata delle schede dei singoli insegnamenti condotta per le varie domande (ad eccezione di quelle relative al materiale didattico D.03 e alle attività didattiche integrative D.08, che

saranno trattate nel Quadro B) si riscontra una criticità relativa al carico didattico (D.02) per due insegnamenti, che sono:

- ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, per il quale persiste la criticità già segnalata nella precedente relazione. Ad ogni modo, seppure sempre sottosoglia, si segnala un lieve miglioramento rispetto ai due anni precedenti (IQ2 da 4,4 a 4,7 a 5,4).

A quanto riferisce la studentessa che prende parte alla CPDS, la motivazione di tale criticità sarebbe sempre da ricercarsi nelle modalità interne di gestione del corso da parte del docente.

- PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, per il quale persiste la criticità già segnalata nella precedente relazione. Anche in questo caso – seppur sempre sottosoglia - si segnala una tendenza di lieve miglioramento rispetto ai due anni precedenti (IQ2 da 3,7 a 5,2 a 5,6).

A quanto riferisce la studentessa, la motivazione del persistere della criticità continuerebbe a risiedere nel fatto che le conoscenze preliminari possedute, non risulterebbero sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame. Ciò obbligherebbe il docente a fornire nozioni ulteriori rispetto a quelle già previste dal programma dell'insegnamento.

Relativamente alla domanda D.06 (il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) persiste la criticità relativa all'insegnamento: PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, seppure il punteggio ricevuto sia di poco sotto la sufficienza (IQ6 = 5,8 con una percentuale di non rispondo pari a 0%) e comunque superiore rispetto all'anno precedente (IQ6 = 5 con una percentuale di non rispondo pari a 14%).

A quanto riferisce la studentessa della CPDS, la motivazione di tale valutazione sarebbe ancora da ricercarsi nelle modalità interne di gestione delle revisioni da parte del docente.

Emerge, altresì, una criticità relativa alla D.07 (il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) per un solo insegnamento: PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, per il quale l'insegnamento ha ricevuto un punteggio di poco sotto la sufficienza (IQ7 = 5,8).

Quanto alla soddisfazione generale dell'insegnamento (D.12), si rileva che la totalità degli insegnamenti, per i quali è stato possibile visionare le relative schede RIDO tipo 1, ha un IQ12 con valori sempre prossimi o superiori ad 8, ad eccezione di due soli insegnamenti che hanno ottenuto un punteggio sottosoglia:

- ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA (IQ12 = 5,6)
- PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI (IQ12 = 5,8)

Quanto all'insegnamento PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, seppure sotto la soglia della sufficienza si segnala, però, una tendenza positiva di crescita (da 4,7 ne 2022/2023 a 5,8 nel 2023/2024).

Sulla base di quanto riferito dalla studentessa che prende parte alla CPDS, che riporta un soddisfacente livello di gradimento del corso da parte degli studenti per entrambi i corsi - confermato anche dal punteggio medio sopra la sufficienza in entrambi i casi -, tali dati appaiono in realtà poco attendibili.

Quanto alle nuove tre domande (IQ13 – metodologie innovative, IQ14 – attività interdisciplinari, e IQ15 – prove intermedie) si segnala una criticità per un solo insegnamento:

- ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA (IQ13 = 5, 6 con una percentuale di non rispondo pari a 28,6%; IQ14 = 5,8 con una percentuale di non rispondo pari a 42,9%; IQ15 = 5,1 con una percentuale di non rispondo pari a 0%).

Per quanto riguarda l'item IQ13, in base a quanto riferisce la componente studentesca della commissione, la motivazione di tale criticità è da ricercarsi nel modo in cui le metodologie innovative adottate nell'ambito del corso (particolarmente “cooperative learning”, and “problem-solving”) sono implementate dal docente. Pur riscontrando un buon livello di gradimento da parte degli studenti, esse infatti sembrano manchevoli di una attività di tutorato da parte del docente.

Quanto invece all'item IQ14, il dato appare non attendibile dal momento che il corso non prevede attività interdisciplinari.

Infine, riguardo all'item IQ15, la motivazione di tale criticità non sembrerebbe risiedere nella presenza di una prova intermedia, quanto nelle indicazioni non tanto dettagliate fornite per lo svolgimento della suddetta prova.

Sulla base delle considerazioni fatte sopra, si riporta a seguire una sintesi delle domande e degli insegnamenti su cui sono state riscontrate delle criticità, ritenute attendibili.

<i>Item (da D.01 a D.15, esclusi D.03 e D.08) che hanno ricevuto un punteggio sotto la soglia della sufficienza</i>		<i>Insegnamenti coinvolti</i>	<i>Tendenza rispetto agli anni precedenti</i>
<i>Carico didattico</i>	<i>(D.02)</i>	<i>Architettura Tecnica E Innovazione Tecnologica;</i>	<i>In miglioramento rispetto all'anno precedente.</i>
		<i>Progetti Di Recupero E Conservazione Degli Edifici.</i>	<i>In miglioramento all'anno precedente.</i>
<i>Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?</i>	<i>(D.06)</i>	<i>Progetti di recupero e conservazione degli edifici.</i>	<i>In miglioramento rispetto all'anno precedente (primo anno in cui è stata segnalata la criticità)</i>
<i>Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?</i>	<i>(D.07)</i>	<i>Progetti di recupero e conservazione degli edifici.</i>	<i>Prima segnalazione</i>
<i>Uso di metodologie innovative</i>	<i>(D.13)</i>	<i>Architettura Tecnica E Innovazione Tecnologica.</i>	<i>Prima segnalazione</i>
<i>Presenza di prove intermedie</i>	<i>(D.15)</i>	<i>Architettura Tecnica E Innovazione Tecnologica.</i>	<i>Prima segnalazione</i>

#### Analisi dei questionari compilati dai laureandi

I risultati della rilevazione Almalaurea continuano a confermare un buon grado di soddisfazione degli studenti in uscita nei confronti del corso di studi. Il totale degli intervistati è, infatti, complessivamente soddisfatto del CLM (75% decisamente sì, 25% più sì che no), si ritiene soddisfatto dei rapporti con i docenti (62,5% decisamente sì, 37,5% più sì che no), ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato (62,5% decisamente sì, 37,5% più sì che no).

Si osserva, tuttavia, che i primi due valori sono in lieve peggioramento rispetto all'anno precedente, come si evince dalla tabella sottostante. Il miglioramento registrato sul terzo dato testimonia, invece, l'efficacia delle azioni intraprese dal CLM inerenti al carico didattico indicate nel Rapporto di Riesame Ciclico 2023.

Il buon grado di soddisfazione nei confronti del corso è evidenziato anche dalla percentuale di risposte positive ottenuta alla domanda 'Si iscriverebbero di nuovo all'università?'. L'87,5% ha, infatti, risposto 'sì', allo stesso corso dell'Ateneo. Si osserva un lieve peggioramento rispetto all'anno precedente quando il 100% degli intervistati aveva risposto positivamente a tale domanda.

<b>Quesito</b>	<b>A.A.</b>	<b>Decisamente si</b>	<b>Più si che no</b>
<i>Complessivamente soddisfatto del corso di laurea</i>	2023/2024	75%	25%
	2022/2023	90%	10%
<i>Si ritiene soddisfatto dei rapporti con i docenti</i>	2023/2024	62,5	37,5
	2022/2023	70%	30%
<i>Ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato</i>	2023/2024	62,5%	37,5%
	2022/2023	60%	40%

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso di laurea consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/?pagina=valutazione>

### **A.2 Proposte:**

1. *Si suggerisce di instaurare un coordinamento stabile tra i docenti degli insegnamenti del triennio che sono propedeutici all'insegnamento di PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI.*
2. *Si propone di chiedere al docente di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA se non sia il caso di adottare un tutoraggio, almeno nella parte iniziale del corso.*
3. *Si propone di chiedere al docente di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA se non sia il caso di definire ancor più in dettaglio la prova intermedia.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

Il materiale didattico fornito dai docenti risulta essere più che soddisfacente secondo l'opinione degli studenti frequentanti, avendo ottenuto il corrispondente indicatore un voto medio pari a 8. Nel caso degli studenti non frequentanti la valutazione è sempre sopra soglia però si registra un calo a partire dall'anno 2021/2022, essendo passata da 9,9, (anche se in quel caso si rilevava una percentuale di "non rispondo" pari al 60%) a 6,3 (con una percentuale di "non rispondo" pari circa al 17%) a 6,4 (con una percentuale di "non rispondo" pari circa all'11%).

Secondo quanto riferito dalla studentessa della CPDS, tale decremento potrebbe dipendere dalla numerosità dei testi consigliati. Tuttavia, questo dato appare in realtà poco attendibile in quanto, come indicato nel Rapporto di Riesame Ciclico 2023, i docenti del CLM si sono resi abbastanza disponibili con le esigenze specifiche di alcuni studenti impossibilitati a frequentare le lezioni (studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli, atleti, etc.), fornendo supporto durante le ore di ricevimento (Questionario RIDO D10=7.7), l'eventuale materiale didattico e slide ed eventualmente anche le videoregistrazioni delle lezioni.

Considerando i singoli insegnamenti, si registra una criticità su un solo insegnamento:

ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, per il quale persiste la criticità già identificata nella precedente relazione CPDS. Tuttavia, si segnala un miglioramento del valore dell'indicatore IQ3 (da 3,9 a 5 a 5,3). A quanto riferisce la studentessa, la motivazione di tale criticità non sembrerebbe risiedere nella non adeguatezza del materiale didattico fornito, quanto piuttosto legato al fatto che il materiale – laddove disponibile in rete – non sempre è open access e/o al fatto che il materiale – laddove disponibile in biblioteca -non sempre è sufficientemente aggiornato rispetto alle esigenze del corso.

Quanto alle attività didattiche integrative (D.08) non si segnala alcuna criticità essendo l'indice aggregato per il corso di laurea pari a 8,3 (% di non-rispondo del 18,4%) e le valutazioni per i singoli insegnamenti per la quasi totalità superiori a 8.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

L'analisi delle strutture è stata fatta in base ai dati relativi alla soddisfazione dei laureati.

Analizzando i dati di Almalaurea, riferiti ai laureati nell'anno solare 2023, considerando la somma delle risposte "sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate" per la valutazione delle aule e delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, etc.), si osserva che le aule hanno ottenuto un punteggio pari a 25% (contro il 77,6 % dell'ateneo) e che le attrezzature per le altre attività didattiche hanno ottenuto un punteggio pari a 75% (contro il 71% dell'ateneo). Considerando, invece, le risposte "raramente adeguate" per la valutazione delle aule e delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, etc.), si osserva che le aule hanno ottenuto un punteggio pari a 75% (contro il 19,3% dell'ateneo) e che le attrezzature per le altre attività didattiche hanno ottenuto un punteggio pari a 25% (contro il 24,2% dell'ateneo).

Va rilevato che i dati riguardanti le aule mostrano un significativo peggioramento rispetto alla rilevazione Almalaurea dell'anno precedente in cui si osservava un gradimento del 66%. Un lieve peggioramento nel gradimento rispetto all'anno precedente si registra anche per le attrezzature (passando dal 100% al 75%). A quanto riferisce la componente studentesca della CPDS, l'insoddisfazione per le aule non è ad ogni modo relativa alla loro capienza ma riguarda principalmente la mancanza di una connessione Wi-Fi stabile, il malfunzionamento dei videoproiettori e la scarsa pulizia.

Quanto alle postazioni informatiche (utilizzate, comunque, solo dal 37,5% degli intervistati) il 100% le ritiene in numero non adeguato. In realtà, questo dato non appare attendibile dal momento che, come riferisce la studentessa, gli studenti non hanno mai frequentato aule con postazioni informatiche.

Infine, per quanto riguarda le biblioteche si registra un buon livello di soddisfazione (100% di risposte positive), superiore rispetto a quello dell'anno precedente (71,4 % di risposte positive). Con riferimento alle biblioteche, la componente studentesca della CPDS segnala, altresì, come talvolta la procedura attuale per la consultazione dei testi in biblioteca possa rallentare il processo di reperimento delle informazioni desiderate.

## **B.2 Proposte:**

1. *Migliorare la qualità della connessione Wi-Fi, provvedere alla sostituzione dei proiettori non funzionanti, migliorare il livello di pulizia delle aule.*
2. *Proporre al docente di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA se non sia il caso di implementare il materiale didattico indicando – laddove disponibile in rete – materiale open access e/o – laddove disponibile in biblioteca, materiale sufficientemente aggiornato rispetto alle esigenze del corso.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

No, in quanto nel quadro B1 della SUA è presente il link al Piano di Studi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Per la presente relazione si sono considerate le schede di trasparenza (SdT) che si riferiscono alla didattica erogata nell'A.A. 2024/2025.

Tutte le schede di trasparenza disponibili continuano ad illustrare in modo adeguato ed esaustivo le modalità di formazione del giudizio finale e la descrizione dello svolgimento dell'esame.

Quanto alla valutazione dell'apprendimento, tutti i docenti riportano nella scheda di trasparenza le diverse fasce di valutazione (indicando per ciascuna il giudizio sintetico, range di voto, e una breve descrizione), ad eccezione del docente di DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES che rimanda allo schema di valutazione riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione". Tutti i docenti ad eccezione del docente di STRUCTURAL MODELING fanno, altresì, riferimento al caso specifico degli studenti con disabilità e neuro-diversità.

In nessuna scheda di trasparenza sono riportate propedeuticità ma soltanto dei prerequisiti che fanno effettivamente riferimento a conoscenze di base.

Quanto alla completezza nei libri di testo indicati, per tutti gli insegnamenti, ad eccezione del MODULO "Rilievo 3D e BIM" del C.I. DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I., è riportato un elenco di libri senza specificare quali sono i libri di testo e quali di approfondimento.

In quasi tutte le schede è indicato l'ISBN, ad eccezione di quelle degli insegnamenti DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES e del suddetto MODULO "Rilievo 3D e BIM".

Si segnala, inoltre, che per gli insegnamenti ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I., e per il modulo “EXPERIMENTAL DYNAMICS AND MONITORING” del C.I. DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I. non sono riportati gli ISBN per tutti i testi indicati.

Si sottolinea infine che nelle schede RIDO n. 1 la D.04 relativa alla chiarezza nell’illustrazione delle modalità di svolgimento dell’esame da parte dei docenti ha ottenuto una valutazione media per il CLM superiore ad 8 (IQ4=8,2 con una % di “non-rispondo” pari a 2,6%).

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

*Le modalità degli esami appaiono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi.*

Tuttavia, dai dati Almalaurea si registra un decremento rispetto all’anno precedente del numero di studenti che hanno valutato in modo positivo l’organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) selezionando la risposta “sempre o quasi sempre sì”: 50% (l’anno scorso l’80%) rispetto al 48,4 % della media di Ateneo.

Sulla base di quanto riferito dalla studentessa che prende parte alla CPDS, tale dato negativo appare, in realtà, poco attendibile, riportando un buon livello di gradimento da parte degli studenti per quanto riguarda l’organizzazione degli esami da parte del CLM.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Nella precedente relazione della CPDS non erano state evidenziate significative criticità relativamente alle schede di trasparenza.

**C.2 Proposte:**

- 1. Si propone di rivedere le schede di trasparenza per omogenizzarle rispetto alle modalità di valutazione e per colmare le lacune evidenziate in sezione C.1.2, chiedendo ai docenti di specificare quali libri sono essenziali per lo studio della materia e quali sono di approfondimento, così come di aggiungere l’ISBN, laddove non indicato*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

In questa sezione si fa riferimento alla SMA riportata in ambiente SUA-CdS2023 e al Rapporto di Riesame Ciclico che il corso di laurea ha redatto nel 2023 (il primo era stato redatto nel 2021).

Con riferimento alla SMA, nella sezione “Breve commento”, sono analizzati e adeguatamente commentati gli indicatori messi a disposizione fino all’anno 2023, calcolati con dati aggiornati al 6 luglio 2024. In questa sezione sono ben illustrati i problemi principali che emergono dai suddetti dati.

Anche le criticità segnalate dalla CPDS lo scorso anno sono ben riportate e commentate in questa sezione della SMA.

Con riferimento al Rapporto di Riesame Ciclico 2023, anche in questo documento sono ben identificati e analizzati i problemi più rilevanti, che sono stati presi in considerazione dal corso di laurea che ha operato alcuni interventi. Tra gli interventi già intrapresi si evidenziano particolarmente:

- **potenziamento dell'attività di orientamento in ingresso** (tramite una partecipazione attiva alle campagne di orientamento organizzate dal Dipartimento di Ingegneria quali la Welcome Week, Open Days, visite alle scuole, ecc.; una particolare attenzione al corso di laurea di primo livello in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito di cui Ingegneria dei Sistemi Edilizi è la naturale prosecuzione);
- **aggiornamento del percorso formativo tenendo come riferimento le esigenze del mercato** (tramite l'organizzazione di incontri con i portatori di interesse dal 2015 al 2020 e negli anni 2022 e 2023 tramite la partecipazione ad incontri organizzati direttamente dal Dipartimento di Ingegneria; e attraverso l'aggiornamento annuale della lista dei portatori di interesse);
- **ridistribuzione del carico di studio tra i due semestri** con l'obiettivo di agevolare gli studenti nell'organizzazione del proprio studio, della frequenza e dell'apprendimento;
- **consolidamento delle conoscenze preliminari** (richiesta ai docenti dei corsi del primo anno, e ad alcuni del secondo anno, di riservare alcune lezioni iniziali per rivedere i concetti fondamentali che costituiscono la base per l'apprendimento nelle discipline della filiera specifica);
- **perfezionamento delle Schede di Trasparenza** (principalmente conferendo dei caratteri comuni tra i diversi insegnamenti soprattutto in relazione alla griglia di valutazione, e fornendo una più adeguata e precisa indicazione bibliografica del materiale didattico);
- **potenziamento dell'orientamento in uscita** (attraverso un maggiore supporto agli studenti soprattutto nella scelta delle aziende dove svolgere il tirocinio, e nella definizione della tesi);
- **ampliamento dell'offerta di sedi dove svolgere l'attività di studio all'estero e sensibilizzazione degli studenti** (tramite la stipula di nuovi accordi con istituzioni accademiche straniere, mirando a promuovere la partecipazione sia degli studenti del nostro Corso di Laurea Magistrale (outgoing) sia degli studenti internazionali (incoming));
- **promozione dell'integrazione degli studenti stranieri nel CLM** (tramite l'attivazione di alcuni insegnamenti in lingua inglese);
- **istituzione di due nuove figure di riferimento per gli studenti:** delegato al coordinamento dei docenti tutor e delegato ai Tirocini e al Placement.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sulle carriere studenti, sull'opinione dei laureandi e sull'occupabilità Almalaurea sono correttamente interpretati e commentati.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi proposti sembrano adeguati rispetto alle criticità osservate.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Si. Va rilevato che il CLM mostra un forte impegno nel cercare azioni propositive per migliorare le criticità e per garantire un miglioramento continuo e costante del funzionamento del corso di laurea. Come evidenziato anche nella sezione "Breve commento" della SMA (SUA -CdS2023), le misure intraprese dal CLM hanno dato effetti positivi. Si considerino a tal riguardo, ad esempio, i dati relativi agli indicatori: iCO2 (relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso); iC13 (relativo alla capacità di conseguire CFU al I anno); iC22 (relativo alla percentuale di immatricolati

che si laureano entro la durata normale del corso\*\*); IC26bis (indice di occupazione); e iC10 (relativo alla capacità di conseguire CFU all'estero).

In considerazione di questa tendenza generale di miglioramento, occorre che sia mantenuto questo impegno da parte del CLM.

## D.2 Proposte:

*Nessuna proposta di miglioramento.*

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

### E.1 Analisi

Da un'analisi della SUA-CdS 2024 rintracciabile sul portale <http://ava.miur.it> emergono le seguenti imprecisioni:

- Sezione "Referenti e Strutture": in corrispondenza di "rappresentanti studenti", mancano i nomi degli studenti eletti.
- Quadro A2.a: manca la parte di testo in fondo al riquadro.
- Quadro A3.b: alla voce "pdf inserito: visualizza", si rimanda ad un pdf che riporta un riferimento alla Scuola Politecnica e dove non risulta aggiornato il nominativo del coordinatore del CdS (Prof. Gianluca Scaccianoce).
- Quadro A4.b.2: non funzionano i link presenti alle voci "Visualizza Insegnamenti" e "Chiudi Insegnamenti". Inoltre, i link agli insegnamenti individuali portano alla pagina principale offweb non alle relative schede di trasparenza.
- Quadro B1: alla voce pdf inserito "visualizza" si rimanda al piano di studi 2024/2025 del CLM non al regolamento didattico del Corso.
- Quadro B2.a: il link non rimanda al "Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative" ma alla homepage del CdS.
- Quadro B2.b: il link non rimanda al "Calendario degli esami di profitto" ma alla homepage del CdS.
- Quadro B2.c: il link non rimanda al "Calendario sessioni della Prova finale" ma alla homepage del CdS.
- Quadro B3: i link rimandano alla pagina principale offweb non alle relative schede di trasparenza.
- Quadro B6: manca il link.
- Quadro D4: manca il link

### E.2 Proposte:

1. *Rivedere la scheda SUA 2024 sulla base delle indicazioni riportate nella sezione E.1.*

## QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

*Non si notano insegnamenti che si discostano dagli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.*

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

*Sulla base della rilevazione dell'opinione degli studenti oggetto di questa analisi, si osserva che il carico di studio è ritenuto, nella maggioranza degli insegnamenti, proporzionato ai crediti assegnati,*

*ad accezione di due soli insegnamenti in cui la percezione degli studenti è ancora di carico eccessivo (si veda la sezione A.1.ii della presente relazione).*

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

*Dall'analisi delle schede di trasparenza e, come anche confermato dalla studentessa che prende parte alla CPDS, non si ravvisano ripetizioni di argomenti non funzionali all'apprendimento tra i diversi insegnamenti.*

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Non sembrano essere presenti criticità al riguardo.

**LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2254)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2254)	CAMMALLERI Marco	BATTELLO Andrea

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Molti insegnamenti, anche obbligatori, non hanno raggiunto il minimo numero di questionari per essere censiti.</li> <li>▪ Alcune criticità segnalate lo scorso anno sono rimaste irrisolte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non si riscontrano buone pratiche di rilievo da segnalare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consentire la valutazione dei corsi integrati alla fine di ciascun modulo.</li> <li>▪ Incentivare ulteriormente la compilazione dei questionari RIDO ed introdurre una guida che descriva step by step, durante la redazione, la ratio della domanda oggetto di valutazione.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa 2024/25 del CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria è analoga a quella degli anni passati, della quale rimangono quindi inalterate le criticità già evidenziate nelle relazioni passate e che qui si richiamano brevemente: pur non evincendosi significativi vuoti formativi o duplicazioni, si riscontra un eccessivo carico didattico nel primo anno di studi, un inadeguato numero di crediti (6 CFU) destinati allo svolgimento del tirocinio curriculare in azienda ed una elevata parcellizzazione degli insegnamenti dovuta ad un elevato numero di corsi integrati.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Si evidenzia tuttavia che il perdurare di tutte le criticità sopra evidenziate ha già indotto il Consiglio di Corso di Laurea ad intraprendere una radicale modifica di ordinamento e, conseguentemente, dell'offerta formativa già a partire dall'a.a. 2025/26 alla valutazione della quale si rimanda quindi ogni altra ulteriore considerazione.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l'anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **187** a.a. 2023/2024:
  - **N. 111** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 76** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

Dall'analisi degli indicatori allegati alla SUA\_CdS 2023 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 33 studenti iscritti al CdS in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, rispetto ai quali risultano compilati 187 questionari relativi ad un totale di 15 insegnamenti, di cui 4 corsi integrati articolati su due moduli (quindi due valutazioni per insegnamento).

Per la scheda 1, la percentuale di “non rispondo” delle domande relative all'insegnamento si attesta mediamente al 5% per tutte le domande tradizionali del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 26,1%, D.09 con il 14,4% e D.10 con il 10,8%.

Viceversa, le nuove domande introdotte nel questionario da quest'anno, le D13, D14 e D15 hanno una percentuale media di “non rispondo” molto elevata (68,5%, 55,9% e 74,8% rispettivamente).

Per la scheda 3, la percentuale di “non rispondo” sale mediamente al 18,5 % per tutte le domande (non sono presenti nuove domande rispetto agli anni precedenti).

Si rileva, per il terzo anno consecutivo, una anomalia sul numero di questionari compilati relativamente all'insegnamento di ADVANCED & ADDITIVE MANUFACTURING in quanto risultano più questionari del numero di studenti complessivi. Nello specifico risultano 15 questionari sulla RIDO Scheda 1 e 22 sulla RIDO Scheda 3, ossia 37 schede a fronte di un numero di iscritti che è pari a 33.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Si rileva che la partecipazione ai questionari risulta complessivamente estremamente ridotta. Si rilevano mediamente 11 questionari per la scheda 1 e 5 per la scheda 3 ad eccezione del corso di ADVANCED & ADDITIVE MANUFACTURING che presenta un anomalo valore di ben 22 questionari (che si sommano a 15 della scheda 1). Più specificamente, si porta all'attenzione che ben cinque insegnamenti obbligatori non hanno raggiunto il minimo numero di questionari né nella scheda 1, né nella scheda 3 e quindi non risultano censiti. Nello specifico:

- AUTOMATIC MEASUREMENT SYSTEMS

- SENSORS
- DATA ANALYTICS AND STORAGE
- MACHINE LEARNING
- ESTIMATION, FILTERING AND SYSTEM IDENTIFICATION

mentre, per il secondo anno consecutivo, entrambi i moduli del corso integrato di MOBILE AND INDUSTRIAL ROBOTICS, pur essendo anch'esso un corso obbligatorio, presenta solo 5 questionari sulla RIDO Scheda 3 e nessuno sulla RIDO Scheda 1.

Infine, si evidenzia che il numero di studenti dichiaranti di aver frequentato meno del 50% di lezioni appare comunque eccessivo rispetto a quanto riscontrato generalmente in aula. Da una indagine informale condotta tra gli studenti sembrerebbe che ciò sia dovuto ad una errata interpretazione della base di calcolo, intesa come 50% dell'intero a.a. e non dello specifico insegnamento. Questa ipotesi è suffragata anche dal fatto che la quasi totalità di schede 3 riguardano insegnamenti del primo modulo e mentre le schede 1 insegnamenti del secondo modulo o corsi integrati (la cui valutazione avviene alla fine del corso integrato).

### **A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati**

In termini generali si osserva che i questionari sono stati resi disponibili alla CPDS in tempo per la valutazione e si risignala, come già avvenuto lo scorso anno, che l'attuale sistema pur prevedendo valutazioni distinte per i moduli componenti un corso integrato non ne consente la valutazione alla fine di ciascun modulo ma solo alla fine dell'intero corso integrato. Si ritiene che questo notevole sfasamento tra erogazione della didattica e la relativa valutazione renda non omogeneo il giudizio espresso rispetto a quello dato sugli altri insegnamenti costituendo quindi una fonte di possibili criticità, soprattutto quando i moduli sono erogati da docenti differenti. Inoltre, alcune domande dei questionari RIDO continuano ad essere non sufficientemente chiare lasciando libera interpretazione allo studente.

Per quanto riguarda invece specificamente la valutazione della performance dell'intero CdS, si registra una valutazione media della soddisfazione di come sono svolti gli insegnamenti di 7,3 per la scheda 1 (item D.12) 6,9 per la scheda 3 (item D.8). Si evidenzia tuttavia che il mancato censimento di sette insegnamenti obbligatori su tredici nella scheda 1 e dieci insegnamenti completamente non censiti rende tale valutazione piuttosto aleatoria, oltre che oggettivamente superflua alla luce della radicale modifica di ordinamento e di manifesto già deliberata a partire dall'a.a. 2025/26.

Degli insegnamenti censiti, quelli che presentano situazioni di criticità desunte da valori di uno o più indicatori al di sotto della sufficienza sono i seguenti:

- Modulo di "Fondamenti di Meccanica", 6 CFU, scheda 1.
- Modulo di "Dinamica dei Sistemi Meccanici", 6 CFU, scheda 1.
- Modulo di "Industrial Robotics", 6 CFU, scheda 3.
- Corso di "Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzata", 6 CFU, scheda 3.

Per quanto riguarda i moduli di "Fondamenti di Meccanica" e "Dinamica dei Sistemi Meccanici" permane la criticità sull'indicatore D.02 relativa al carico di studio complessivo, pari a 5,2 e 4,4 per i due moduli. Tale criticità era presente anche negli anni precedenti seppur con valori leggermente diversi (5 e 4,8).

Per quanto riguarda il modulo di "Industrial Robotics" sorge una leggera criticità, non riscontrata nell'anno precedente, sugli indicatori D.02 (5,2) e D.03 (5,8) relativa alle conoscenze preliminari ed al carico di studio.

Per quanto riguarda il corso di “Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzata” si rileva qualche leggera insufficienza negli indicatori D.02, D.03, D.04 e D.05 (tra 5 e 5,3) della scheda 3 mentre non sono più presenti per lo stesso insegnamento nella scheda 1. Alcune di tali criticità erano presenti anche lo scorso anno seppur con valori significativamente più bassi, segno che le azioni intraprese dal docente sono state efficaci.

**A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiciberfisiciperlindustria2254/?pagina=valutazione>

**A.2 Proposte:**

1. *Consentire la valutazione dei corsi integrati alla fine di ciascun modulo.*
2. *Introdurre una guida che step by step descriva la ratio della domanda oggetto di valutazione.*
3. *Lavorare ulteriormente sull'incentivazione degli studenti nella compilazione dei questionari RIDO.*

**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**

**B.1 Analisi**

**B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

L'analisi aggregata degli indicatori legati alle risposte alle domande D.03, relativa all'adeguatezza del materiale didattico, e D.08, relativa alle attività didattiche integrative, riportano una performance media del CdS con valori rispettivamente pari a 7,1 e 8,1 per la scheda 1. Si evidenzia che, anche quest'anno, le risposte all'item D.08, relativa alla utilità delle attività didattiche integrative, è tra quelle che riportano un significativo numero di non rispondo (20%). Per la scheda 3 in valore dell'indicatore D.03 è pari a 6,9.

Questi dati risultano leggermente in ribasso rispetto all'anno precedente ma, per le ragioni già esposte al punto **A.1.ii** (elevato numero di insegnamenti non censiti e radicale modifica di ordinamento), non si ritengono molto significativi.

**B.1.2 Analisi delle strutture.**

Rispetto all'anno precedente si riscontra un miglioramento degli impianti audio video di diverse aule didattiche di Dipartimento (N030, M010, V010) mentre nessun miglioramento relativamente alla copertura della rete wi-fi in tutte le aule nonché della velocità di navigazione. Nulla è stato fatto invece relativamente al problema di insonorizzazione della parete divisoria tra le aule USCR e Savagnone già segnalato nella relazione dello scorso anno.

Non è stato possibile effettuare l'analisi dei questionari AlmaLaurea ai laureati dell'anno solare 2023 perché non presenti, in quanto non vi sono ancora laureati di questo CdS.

**B.2 Proposte:**

1. *Si ribadisce la necessità di inserire una guida all'interno dei questionari che renda univoca l'interpretazione della domanda al fine di ridurre le percentuali di "NON RISPONDO".*

2. *Migliorare la copertura, la stabilità e la velocità della connessione wi-fi in tutte le aule.*
3. *Insonorizzare la parete divisoria tra le aule USCR e Savagnone o evitare che vi sia contemporaneamente lezione in entrambe.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2024 riporta il pdf del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento, cioè il 2024/2025. Continua ad essere assente il link al regolamento didattico del CdS.

I metodi di accertamento sono descritti in dettaglio nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c che indicano le metodologie generali adottate dal corso di laurea per verificare conoscenze e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenze e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

Inoltre, la scheda di trasparenza di ogni insegnamento contiene le informazioni specifiche sulle modalità di accertamento delle conoscenze e abilità per la singola disciplina.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Dall'analisi delle Schede di Trasparenza relative all'a.a. 2024/25, emerge quanto segue:

- IOT e Cloud Security: si segnala l'assenza della scheda di trasparenza tra le informazioni relative insegnamento.
- Electronics For Industrial IOT: si segnala nuovamente che, come per lo scorso anno, la valutazione dell'apprendimento indicata nella scheda non corrisponde con quanto illustrato dal docente in aula in quanto sono riportate informazioni riguardanti la materia di un altro CdS.
- Industrial Electrical Drives: si segnala che la valutazione dell'apprendimento indicata nella scheda non corrisponde con quanto illustrato dal docente in aula in quanto sono richieste anche delle relazioni da consegnare al momento dell'esame.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Non si riscontra nessuna criticità in questa sezione.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

La criticità evidenziate nella precedente relazione relativa alla bassa partecipazione ai questionari Rido non solo è rimasta irrisolta ma è decisamente peggiorata, rendendo di fatto poco attendibili le analisi condotte.

### **C.2 Proposte:**

1. *Alla luce della profonda modifica di ordinamento già deliberata dagli organi collegiali che, di fatto, ha recepito gran parte delle osservazioni effettuate nelle relazioni precedenti, non si ritiene di dovere suggerire altro.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

È stata analizzata la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) formulata in data 06/07/2024. Da tale documento emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in considerazione per quanto attiene la partecipazione degli studenti alla partecipazione alla rilevazione RIDO (programmazione di un incontro a fine semestre con gli studenti) e gli interventi intrapresi per la redistribuzione del carico didattico al primo anno (spostamento della materia “Estimation Filtering and System Identification” dal primo al secondo semestre).

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Il CdS ha appena concluso il suo secondo biennio ed attualmente ho prodotto un solo laureato; pertanto, gran parte degli indicatori Almalaurea non sono ancora disponibili.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Dall'analisi della relazione della commissione AQ si evince che la stessa ha posto adeguata attenzione alle criticità segnalate ed i correttivi proposti nell'immediato appaiono adeguati.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Come già richiamato in premessa, in Sezione 1, nel paragrafo A.1.ii e in C.2 il Consiglio di Corso di Laurea ha già deliberato una modifica di ordinamento e, conseguentemente, dell'offerta formativa a partire dall'a.a. 2025/26 alla valutazione della quale si rimanda quindi ogni altra ulteriore considerazione.

**D.2 Proposte:**

1. *Non si evidenziano particolari azioni correttive da proporre.*

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

**E.1 Analisi**

Non si evidenziano particolari azioni correttive da proporre.

**E.2 Proposte:**

Non ci sono particolari proposte da effettuare.

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

In questa sezione sono state esaminate le schede di trasparenza relative all'a.a. 2023-2024, per individuare genericamente le diverse problematiche che possano portare ad un disallineamento dell'offerta formativa erogata rispetto agli obiettivi formativi prefissati.

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea, in media, siano coerenti con gli obiettivi formativi. Tuttavia, si segnala che nel C.I. di “Big Data And Analytics” è stato riportato un eccessivo squilibrio di ore della parte teorica a discapito di quella applicativa/esercitativa, in difformità a quanto dichiarato nella scheda di trasparenza.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Dall'analisi dei questionari RIDO è presente una lieve riduzione della percentuale per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità medio alla domanda

D.02 pari a 7,3 a fronte di un precedente 7,5 riferito all'anno precedente. Infine, permane la leggera criticità per il C.I. di "Meccanica Applicata" di cui si è già riferito al punto A.1.ii e C.1.4.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono criticità relativamente a questo aspetto.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Non è stato possibile effettuare alcuna analisi in quanto assenti i dati PIVOT su "INFO STUDENTE E SUGGERIMENTI" del questionario RIDO. Tuttavia, da segnalazioni verbali raccolte dal rappresentante degli studenti emerge che:

- Per la materia "Cybersecurity", il metodo di valutazione all'esame risulta percepito come eccessivo in relazione ai crediti assegnati in quanto è prevista una prova scritta, una prova orale, un progetto e la discussione di un articolo scientifico, con la conseguenza che gli studenti hanno preferito rinunciare a questa materia in favore di altre.
- Per il corso integrato di "Big Data and Analytics", è stato tenuto da tre differenti docenti, nonostante la scheda di trasparenza presenti informazioni differenti.

## LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), Fully Online

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), Fully Online	MACALUSO Roberto	MERCADANTE Gabriele

### Contributo sintetico alla Sezione 1.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le schede di trasparenza in versione inglese, scaricabili dal portale di ateneo, sono ancora quelle dell’A.A. 2023/2024. Alcune delle schede in versione italiana per dell’A.A. 2024/2025 non sono state aggiornate.</li> <li>▪ Il numero di esami sostenuti finora dagli studenti iscritti al corso di studi e il corrispondente numero di questionari compilati (RIDO), è insufficiente per la redazione di una scheda “valutazione studenti”.</li> <li>▪ Alcune registrazioni hanno problemi di audio e non sono facilmente comprensibili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si rileva un notevole miglioramento del sito web dedicato al corso di laurea, specialmente per quanto riguarda le informazioni in lingua inglese. Il Consiglio di Corso di Studi ha promosso delle ulteriori azioni di miglioramento. In particolare, si evidenziano:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la promozione del CdS attraverso i più importanti social networks. Questi ultimi ospiteranno brevi video e verranno arricchiti di informazioni utili agli studenti che intendano immatricolarsi.</li> <li>2. l’apertura di un gruppo Telegram ove i Tutor della Didattica aiuteranno gli studenti immatricolandi ad indirizzare efficacemente il loro percorso didattico.</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogni corso dovrebbe avere una dispensa che completi le slide proiettate durante le lezioni. In tale documento dovrebbero essere indicati, argomento per argomento, eventuali riferimenti al materiale didattico (libri, video) da consultare per approfondimenti.</li> <li>▪ Ogni lezione si dovrebbe concludere con un questionario a risposte multiple per dare contezza allo studente del grado di apprendimento relativo a quella lezione.</li> </ul>

#### • **Parere sull’offerta formativa.**

Il corso di laurea magistrale (fully online) in Electronics and Telecommunications Engineering è stato attivato nell’A.A. 2022/2023.

L’offerta formativa del Corso di Studi per l’anno 2024/2025 appare adeguata, completa e priva di duplicazioni.

Le schede di trasparenza sono adeguate ed esaustive nell’illustrare le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami.

Nell’anno accademico 2023/2024, il numero degli studenti iscritti è stato di 5. Di questi studenti 2 sono italiani e 3 sono di nazionalità straniera.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

#### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf (“GUIDA ALLA COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO DELL’OPINIONE DEGLI STUDENTI SULLA DIDATTICA”) consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame, al seguente link:

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Dal sito del corso di laurea magistrale:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicandtelecommunicationsengineeringfullyonline2257/?pagina=valutazione>

è possibile vedere che soltanto per l’insegnamento “*Data Analysis*” sono stati compilati questionari e che comunque il numero di questionari compilato è risultato insufficiente per la sintesi della corrispondente scheda di valutazione (sia quella relativa agli studenti che hanno dichiarato di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (scheda 3), sia quella relativa agli studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (scheda 1)). In particolare, il numero di questionari RIDO compilati dagli studenti per l’A.A. 2023/2024 è stato pari a **due** a fronte di un numero totale di studenti iscritti (per tutti gli anni di corso) pari a **sette** (come risulta dalla SMA 2023).

#### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Il numero di questionari RIDO compilati dagli studenti risulta insufficiente per la sintesi della scheda e quindi per effettuare ulteriori analisi.

##### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso di laurea consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicandtelecommunicationsengineeringfullyonline2257/?pagina=valutazione>

Da questo sito è possibile vedere che soltanto per l'insegnamento "Data Analysis" sono stati compilati questionari e che comunque il numero di questionari compilato è risultato insufficiente per la sintesi della corrispondente scheda di valutazione (sia quella relativa agli studenti che hanno dichiarato di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (scheda 3), sia quella relativa agli studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (scheda 1).

## A.2 Proposte:

1. *Non ci sono proposte da fare.*

## 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.

### B.1 Analisi

B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:

D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

Il numero di questionari RIDO compilati dagli studenti risulta insufficiente per la sintesi della scheda e quindi per effettuare ulteriori analisi.

### B.1.2 Analisi delle strutture.

Considerata la giovane età del corso di studi, non sono disponibili ancora dati sul sito Almalaurea:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-asp/lau/corsi/dettaglioCorsi.aspx?lang=it&ID=100404>

Rispetto all'anno scorso, il sito Almalaurea riporta il CdS come corso misto "presenza/online".

## B.2 Proposte:

1. *Migliorare la qualità audio delle videoregistrazioni;*
2. *Fare in modo che ogni corso abbia una dispensa che completi le slide proiettate durante le lezioni. In tale documento dovrebbero essere indicati, argomento per argomento, eventuali riferimenti al materiale didattico (libri, video) da consultare per approfondimenti;*
3. *Concludere ogni lezione con un questionario a risposte multiple per dare contezza allo studente del grado di apprendimento relativo a quella lezione.*

## 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

### C.1 Analisi

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS riporta il regolamento didattico del Corso di Studi (percorso di formazione) e la tabella riassuntiva de piano di studi, ma non riporta esplicitamente i metodi di accertamento delle conoscenze, per i quali si fa riferimento alle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Le schede di trasparenza degli insegnamenti descrivono adeguatamente modalità di esame e fasce di valutazione. Considerato il numero insufficiente di schede elaborate, è impossibile svolgere ulteriori analisi.

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Dall'esame delle schede di trasparenza degli insegnamenti disponibili sul portale di Ateneo, risulta che le modalità d'esame e di valutazione sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Rispetto alla relazione precedente, si rileva il link alla pagina del corso di laurea in lingua inglese.

**C.2 Proposte:**

1. *Non ci son particolari proposte da fare.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

D.1.1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Il Rapporto di Riesame del 2023 ha individuato correttamente i problemi evidenziati nella precedente relazione della CPDS. In particolare, la relazione della CPDS è stata discussa e pubblicata su web al fine di dare la massima visibilità. Inoltre, il CdS ha predisposto una stanza su Teams, nominata "Q&A Forum" in cui gli studenti possono formulare le loro domande non solo in ambito puramente didattico, ma anche rispetto l'organizzazione e l'amministrazione. I moderatori di tale stanza sono infatti il Coordinatore, i suoi delegati, i tutor della didattica, la Responsabile Amministrativa del corso.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Non ci sono ancora dati disponibili su questo Corso di Studi in Almalaurea.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi, miranti soprattutto all'incremento del numero di studenti iscritti al primo anno (indicatore iC00a), cominciano a dare dei risultati, per cui si ritiene che sia necessario continuare nella direzione già tracciata dal CdS. Ulteriori interventi correttivi proposti dalla commissione AQ al CCS, quali completamento del website con informazioni relative al programma di studi, alle materie da sostenere, a indicazioni utili per viaggiare verso Palermo e ulteriore promozione del CdS sui più importanti social network attraverso la diffusione di brevi video, verranno implementati nei prossimi mesi.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Nella relazione della commissione AQ relativa all’A.A. in oggetto, viene evidenziato come le azioni promozionali intraprese lo scorso anno hanno già mostrato i primi risultati. In particolare, si osserva, con riferimento all’indicatore iC00a (avvii di carriera al primo anno), un miglioramento di ben 5 punti percentuali nel rapporto tra l’indicatore per il CdS e quello dell’area geografica. Il numero di iscritti al primo anno continua, comunque, ad essere un indicatore da migliorare.

Gli indicatori iC13, iC14, iC16BIS, sebbene le azioni intraprese, risultano ancora bassi. Ulteriori azioni correttive sono in corso e la commissione AQ il Coordinatore ha già inviato più volte comunicazioni agli studenti, invitandoli a interagire con i Tutor e a scrivere sulla pagina Teams “Q&A Forum”.

#### **D.2 Proposte:**

1. *Non ci sono proposte.*

#### **QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

##### **E.1 Analisi**

Dal sito <https://www.university.it/cerca-corsi>, dopo aver cercato il corso di studi, si trova un link al sito ufficiale:

<https://www.unipa.it/ateneo/corsiteledidattica/electronics-and-telecommunication-engineering/>.

Tale pagina contiene, oltre alle informazioni generali sul corso di studi, vari link a documenti informativi quali: flyer informativo (in inglese), offerta formativa (con link ad entrambe le classi di laurea, LM-27 e LM-29), descrizione del percorso di formazione (corrispondente al quadro B1a della SUA), requisiti delle soluzioni tecnologiche (corrispondente al quadro B4 – Infrastruttura tecnologica-requisiti delle soluzioni tecnologiche – della SUA), contenuti multimediali (corrispondente al quadro B4 – Infrastruttura tecnologica-contenuti multimediali – della SUA), documento di progettazione (corrispondente al quadro D5 – progettazione del CdS – della SUA).

Tutti i link risultano perfettamente funzionanti e le descrizioni sono sia in italiano che in inglese.

##### **E.2 Proposte:**

1. *Non ci sono particolari proposte da fare.*

#### **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?

Dalle schede di trasparenza dei vari insegnamenti riportate sul portale del CdS, si ritiene che tutti gli insegnamenti risultino perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA del CdS.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Dalle schede di trasparenza dei vari insegnamenti riportate sul portale del CdS, si ritiene che i CFU attribuiti ai vari insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti e al carico di studio richiesto.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Non si rilevano ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Non ci sono input sufficienti, da parte degli studenti, per rispondere a questa domanda (soltanto due questionari RIDO compilati).

Eventuali altre proposte.

Nessuna altra proposta.

**LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)	DI TOMMASO Antonino Oscar	DI CACCAMO Vito

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiale didattico non sempre adatto</li> <li>▪ Sito dell’offerta formativa da revisionare</li> <li>▪ Aule didattiche non sempre adatte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La sensibilizzazione degli studenti riguardo la compilazione dei questionari RIDO ha permesso di ottenere meno risposte con “non rispondo”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisionare il materiale didattico da fornire agli studenti</li> <li>▪ Aumentare la disponibilità di prese elettriche per agevolare l’utilizzo dei computer</li> <li>▪ Revisionare il sito</li> </ul>

- **Parere sull’offerta formativa.**

L’offerta formativa per l’A.A. 2024-2025 è ampia e adeguata agli obiettivi formativi del corso e non sembrano presenti vuoti formativi o duplicazioni. Il sito web del dipartimento è puntualmente aggiornato e tutte le informazioni per gli studenti sono facilmente accessibili. Tuttavia, sarebbe opportuno rendere più diretto il link all’orario delle lezioni. Alcuni bug rilevati nel passato manifesto sono stati risolti.

Schede di trasparenza A.A. 2024/2025

- Nella scheda di trasparenza dell’insegnamento “DIGITAL SIGNAL PROCESSING” non sono indicati né l’orario né il luogo di ricevimento.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

##### **METODOLOGIE E TEMPISTICA**

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica\\_aggiornato-al-28.11.2022.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **278** AA 2023/2024:
  - **N. 233** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 45** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### **GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI**

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Nell’a.a. 2023/2024 è stato registrato un totale di 278 questionari, mentre nell’a.a. precedente i questionari registrati ammontavano a 256, con un incremento pari a 22 unità. L’aumento più significativo si ha avuto tra i questionari relativi agli studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (233 a fronte dei 199 dell’anno precedente) con un incremento di 34 unità). Di contro si è registrata una flessione pari a 12 dei questionari relativi agli studenti che hanno dichiarato di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (45 a fronte dei 57 dell’a.a. precedente).

Si ravvisa un lieve incremento di studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni, rispetto all’anno precedente.

- **Studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione**

L’indice di qualità medio (IQ) di tutte le domande del questionario RIDO è di 8,6 rispetto alla media di 8,5 dell’a.a. 2022/2023, quindi si è verificato un lieve miglioramento. L’IQ più basso che si è rilevato è quello della domanda D.02 “LE CONOSCENZE POSSEDUTE ALL’INIZIO DELL’INSEGNAMENTO SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NELLA SCHEDA DI TRASPARENZA?” per un insegnamento con valore 5,33. Altri due insegnamenti presentano un IQ basso pari a 5,36 e 5,67. Nell’a.a. 2022/2023 l’IQ più basso che si è rilevato è quello della domanda D.01 “Il carico di studio dell’insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?” per un insegnamento con valore 5,0. Si ravvisa un lieve miglioramento.

- **Studenti che hanno dichiarato di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione**

L’indice di qualità medio (IQ) di tutte le domande è 7,7 contro l’IQ medio di 8,5 dell’anno precedente. L’IQ più basso rilevato è quello riferito alla domanda D.07 “I CONTENUTI DI QUESTO INSEGNAMENTO HANNO SUSCITATO IL TUO INTERESSE?” con 7,3

Il CdLM analizza i dati dell'opinione degli studenti e dei laureati rispettivamente nei quadri B6 e B7 della SUA 2023. I dati analizzati sono relativi all'a.a. 2022/2023. Dai dati riportati si deduce che gli studenti sono complessivamente soddisfatti del corso di studio.

Non sono presenti schede relative all'opinione dei docenti.

A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettrica2031/?pagina=valutazione>

## A.2 Proposte:

1. *Sarebbe opportuno invitare i docenti ad effettuare una revisione del materiale didattico da fornire agli studenti e di adeguarlo maggiormente alle necessità reali degli studenti del corso.*
2. *Si invitano i docenti a definire, all'inizio del corso, e con maggiore chiarezza le modalità d'esame finale.*
3. *Sono state riscontrate alcune problematiche relative ad alcune propedeuticità che potrebbero essere risolte fornendo agli studenti del materiale didattico aggiuntivo in modo da colmare eventuali lacune.*

**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.**

## B.1 Analisi

B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

- **Studenti che hanno seguito più del 50% delle ore di lezione**

La domanda D.03 riguardo l'adeguatezza del materiale didattico presenta un IQ medio di 8,4 (era 7,9) per gli studenti frequentanti e un IQ medio di 7,9 (era 8,3) per gli studenti non frequentanti. Il materiale didattico risulta adeguato per tutti gli insegnamenti. Una sola materia presenta un IQ pari a 6,5. Complessivamente si ravvisa un significativo miglioramento.

- **Studenti che hanno seguito meno del 50% delle ore di lezione**

In questo caso la domanda D.03 ha IQ medio di 7,7 quindi il materiale didattico è adeguato allo studio delle materie. Da osservare però una flessione dell'IQ rispetto all'a.a. precedente che era pari a 8,3.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

- **Studenti che hanno seguito più del 50% delle ore di lezione**

La domanda D.08 riguardo le attività didattiche integrative presenta un IQ medio di 8,7 (era pari a 8,8). Variazione in flessione ma poco significativa.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Per l'analisi ex-post dell'adeguatezza delle aule e delle attrezzature agli obiettivi formativi del CdS, si è fatto riferimento alla scheda di rilevazione dei laureandi (Almalaurea).

Per quanto riguarda la valutazione delle strutture per le aule si ha un 46.2% di risposte “spesso adeguate” contro il 47,1% dell’a.a. precedente, mentre il 15,4% ritiene le aule sempre o quasi sempre adeguate; le postazioni informatiche sono in numero adeguato per il 50,0% (erano il 60.0%). Le attrezzature per le altre attività didattiche sono per il 15.8% “Sempre o quasi sempre adeguate”, per il 42,1% sono “Spesso adeguate”. Infine, per i servizi di biblioteca si ha una valutazione tutto sommato positiva in quanto soltanto il 6,7% degli studenti li ritiene “Decisamente negativa”.

### **B.2 Proposte:**

1. *Sarebbe opportuno migliorare le dotazioni di aula (video proiettori con maggiore risoluzione, lavagne elettroniche, ecc.);*
2. *Sarebbe opportuno incrementare le postazioni informatiche;*
3. *Aumentare la disponibilità di prese elettriche nelle aule didattiche per agevolare l’utilizzo dei computer da parte degli studenti.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2023 (quadro B1)?

I metodi di accertamento della conoscenza sono descritti in dettaglio nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti e nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c della SUA-CdS, riferiti agli insegnamenti raggruppati per macro-aree aventi ambiti comuni.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

In generale le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti della dell’apprendimento sono adeguatamente descritti in tutte le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

In generale, le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Non appaiono chiaramente criticità.

### **C.2 Proposte:**

1. *Nessuna.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

D.1.1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) sono stati analizzati i dati sulla *performance* del corso di laurea nella sezione di commento conclusivo. I punti di forza del CdS sono: la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02 - DIDATTICA) che risulta in aumento (1,87 rispetto a 1,27) e che mostra valori costantemente superiori alle medie di area e nazionali; la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (iC16BIS) che nell'ultimo anno ha subito un significativo incremento (1,58 su 0,22) e che si configura come superiore alla media di area geografica e di CdS. Gli indicatori strategici sono quasi tutti nella norma, con valori in linea o superiori alle medie di area geografica.

I punti di criticità sono: IC17 (0,6 su 1,2) che, comunque, risulta in linea con le medie di area; IC27 (1,46 su 1,63) in netta inferiorità rispetto alle medie di area geografica e di CdS; IC28 (1,67 su 1,55) in netta inferiorità rispetto alle medie di area geografica e di CdS.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sulle carriere sulla occupabilità degli studenti sono stati correttamente interpretati e utilizzati e gli indicatori risultano tal volta superiori ai valori di riferimento per area geografica e nazionali. Inoltre, i risultati di tale ricognizione sono stati esposti in sede di Consiglio di CdS dal Coordinatore.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Si ritiene che la diminuzione degli indicatori sugli studenti iscritti sia legata al problema di pubblicizzazione delle potenzialità del Corso di Laurea. Si ritiene opportuno, comunque, suggerire delle azioni correttive, in particolare, chiedere ai docenti un maggiore impegno nel presentare il Corso all'esterno.

L'altra azione che potrebbe portare al miglioramento di tali indicatori sarebbe l'aumento del numero dei docenti. Poiché tale eventuale soluzione non può essere implementata da un singolo CdS, si decide di non adottare alcuna azione correttiva nei riguardi degli indicatori iC27 e iC28 anche se questi sono segnalati come aree di miglioramento.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Dalla verifica della SMA risulta che il CdS ha seguito le indicazioni del PQA. Dall'analisi della valutazione degli studenti si rileva un miglioramento rispetto all'anno precedente.

**D.2 Proposte:**

1. *Si ritiene opportuno suggerire delle azioni correttive, in particolare, chiedere ai docenti tutor di contattare sia gli allievi fuori corso che quelli del secondo anno che hanno acquisito meno dei 2/3 dei CFU previsti al I anno, per verificare quali sono stati i motivi del ritardo.*

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

**E.1 Analisi**

La Commissione ha verificato l'effettiva presenza, correttezza e completezza delle informazioni contenute nelle parti pubbliche della Sua-CdS 2022 sul portale del Miur.

**E.2 Proposte:**

1. *Nessuna*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.****F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?**

Si ritiene che gli insegnamenti del corso di laurea siano perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.

**F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

In generale l'IQ medio della domanda D.02 è di 8,3. Si ha quindi un incremento rispetto all'anno precedente, in cui l'IQ medio era 7,5. Si ritiene che le azioni correttive intraprese abbiano migliorato detto indice.

**F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?**

Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro e sono escluse ripetizioni di argomenti.

**F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?**

Dall'analisi della valutazione degli studenti non emergono particolari criticità circa la coerenza degli obiettivi formativi.

**LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	ARTALE Giovanni	SCIMONE Sergio

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancanza di prese elettriche in ambienti che richiedono l'utilizzo di un pc.</li> <li>▪ Mancanza di buona ricezione del segnale Wi-Fi sia nelle aule che nei laboratori didattici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ottimo rapporto Professore-Studente che permette una veloce comunicazione sia per eventuali seminari che possibili borse di studio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendere disponibili sul sito del Dipartimento e dell'Ateneo traduzioni in inglese delle sezioni relative alla qualità della didattica</li> <li>▪ Incrementare le materie opzionali per incrementare l'offerta formativa</li> <li>▪ Incrementare il numero di seminari al I semestre del I anno.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Per il curriculum "MODERN ELECTRONICS" non risulta il docente responsabile nella scheda di trasparenza della materia "24179 - INTEGRATED OPTICS". Non sono state riscontrate incoerenze tra la proposta formativa e l'obiettivo del corso.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Si propone l'integrazione di banchi in aula Savagnone per migliorare l'attività didattica del primo anno del corso.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo; le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **Electronics Engineering** AA 2023/2024:
  - **N. 525** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 220** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Il totale delle schede RIDO elaborate ammonta a 745, in aumento rispetto a quanto registrato l’A.A. precedente.

Il **70.47%** degli studenti risulta partecipe nel seguire almeno il 50% delle ore delle lezioni.

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Questa commissione, considerando i valori medi dell’indice di qualità di ciascuna disciplina, ritiene di suddividere l’analisi in due macroaree: partecipazione a più del 50% di lezione e partecipazione a meno del 50% di lezione per aumentare la leggibilità della sezione in oggetto. Inoltre, ritiene di evidenziare esclusivamente i punteggi inferiori a 8.0 per le singole voci presenti nelle schede RIDO.

##### ***Partecipazione maggiore del 50%***

- PHOTONICS: PRINCIPLES AND APPLICATIONS (D.01 **6,3**, D.02 **6,1**, D.03 **5,9**, D.11 **6,4**)

##### ***Partecipazione minore del 50%***

- ELECTRONIC PROGRAMMABLE SYSTEMS (D.05 **6,7**, D.07 **6,6**)
- METODI DI ELABORAZIONE DEI SEGNALI (D.02 **6,6**)
- SENSORS AND SIGNAL CONDITIONING FOR DIGITAL MEASUREMENTS (D.01 **5,0**)

#### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento

La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link:

[guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](#)

## **A.2 Proposte:**

1. *Si propone una maggiore pubblicità con un intervento in aula dedicato ad enfatizzare l'importanza dei questionari per il miglioramento della qualità dell'insegnamento.*

**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**

## **B.1 Analisi**

### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*
- *D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

### ***Partecipazione maggiore del 50%***

Si rileva quanto segue:

- Electronic programmable system (D.03: **7.5**)
- Mobile and distributed robotics (D.03: **7.5**)
- Microwave instruments and measurements (D.03: **7.4**)
- Photonics: principles and applications (D.03: **5.9**)
- Electronics programmable systems (D.03: **7.6**)
- Heterostructures devices (D.03: **7.0**)

### ***Partecipazione minore del 50%***

Si rileva quanto segue in merito all'indicatore D.04:

- Automotive control system: **7.0**
- Electronics instrument and measurements for automation and telecommunication: **7.0**
- Electronics programmable systems: **6.8**

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Dall'analisi dei questionari AlmaLaurea (laureati 2023, intervistati entro aprile 2024), risultano le seguenti criticità:

- Il **52.9%** ha frequentato il 75% delle lezioni (contro il **72.5%** media di ateneo)
- Il **25.0%** degli intervistati non è soddisfatto dai servizi di biblioteca (contro il **4.5%** di ateneo)

Si sottolinea che quest'anno il **100%** (70.6% decisamente sì + 29.4% più sì che no) risulta soddisfatto del corso di laurea contro l'89.5% dell'anno precedente.

Permane il problema legato all'acustica. Inoltre, si segnala una scarsa igiene degli ambienti fruiti dagli studenti.

In Aula Savagnone viene manifestata la necessità di sostituire le sedute con banchetto con banchi per migliorare la fruizione delle lezioni.

In merito alle attrezzature per le attività didattiche prevalentemente svolte in laboratorio, si registra una elevata soddisfazione da parte degli studenti, nonostante permanga la necessità di un potenziamento del segnale Wi-Fi sia nelle aule che nei laboratori didattici.

Relativamente all'anno precedente, i docenti hanno ridotto al minimo l'uso della lavagna perché dotati di sistemi di proiezione.

Per quanto riguarda i laboratori didattici gli studenti risultano mediamente soddisfatti, presentando tuttavia richieste per l'apertura di più laboratori.

## **B.2 Proposte:**

1. *Si suggerisce di migliorare l'acustica di tutte le aule, in particolare di quelle a sviluppo orizzontale, poiché il riverbero rende poco fruibile lo svolgimento delle lezioni.*
2. *Questa commissione ribadisce la richiesta di modificare gli impianti elettrici e di rete presenti nelle aule in modo da aumentare il numero di prese elettriche e la qualità della connessione di rete utili poiché i docenti spesso svolgono in aula (e soprattutto nei laboratori didattici) esercitazioni con l'ausilio di PC incentivando gli studenti a portare con sé i propri laptop; Inoltre, l'utilizzo sempre più diffuso di tablet e altri dispositivi elettronici per prendere appunti, richiede un numero sempre maggiore di prese di alimentazione per accontentare il fabbisogno dell'aula. Garantire un'adeguata alimentazione permetterà agli studenti di utilizzare i propri PC portatili in aula sia per attività didattiche che per le esercitazioni, oltre a favorire lo svolgimento di laboratori virtuali anche nell'ambito di insegnamenti comuni.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

All'interno del Quadro B1 della SUA-CdS 2024 sono presenti:

- La descrizione del manifesto degli Studi del CdLM in Electronics Engineering AA 24-25
- Il link alla pagina dei regolamenti del CdS

Il quadro B1 della SUA-CdS riporta il regolamento didattico del corso di studi, ma non riporta esplicitamente i metodi di accertamento delle conoscenze, per i quali si fa riferimento alle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

Il Regolamento didattico del corso è redatto in lingua italiana e risulta di difficile comprensione per studenti stranieri.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Le modalità di insegnamento e di valutazione degli esami sono descritte in modo chiaro in tutte le schede di trasparenza del corso.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Le modalità di insegnamento e di valutazione degli esami sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Molte criticità legate alle singole materie sono state risolte offrendo materiale più adeguato agli studenti ed in generale le valutazioni sulle schede RIDO risultato migliori se confrontate con i risultati ottenuti l'anno scorso.

**C.2 Proposte:**

1. *Nessuna.*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Le indicazioni della CPDS sono riportate più volte sia nella SMA che nel rapporto di riesame ciclico, in particolare le principali criticità emerse hanno riguardato il maggiore carico didattico al primo anno rispetto al secondo anno, le aule didattiche mal pulite, con scarsa illuminazione e con numero limitato di prese elettriche e i regolamenti e schede di trasparenza non fruibili in lingua inglese.

In merito al primo punto, la Commissione AQ ritiene corrette le scelte del CdS di mantenere il secondo semestre del secondo anno privo di discipline per permettere lo svolgimento di tirocini e tesi in azienda per gli studenti che ne facessero richiesta. Questa concorda con la scelta del CCdS.

Per quanto riguarda le aule didattiche, si continuano a manifestare difficoltà in merito alla fruizione delle lezioni in Aula Savagnone a causa delle sedute e della mancanza di prese elettriche per l'alimentazione dei PC portatili degli studenti. Questa problematica si ripropone nuovamente e viene evidenziata da questa commissione.

Con riferimento al terzo punto, le schede di trasparenza sono disponibili in lingua inglese per tutti gli insegnamenti. In merito ai regolamenti in lingua inglese, il problema sussiste e si chiede la possibilità di averne traduzione. Ciononostante, è disponibile una guida in inglese per studenti internazionali disponibile online che attualmente compensa la mancanza della traduzione di un regolamento. Questa commissione si ritiene soddisfatta dalle azioni intraprese e chiede nuovamente la possibilità di ottenere una traduzione dei regolamenti in lingua inglese

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Il corso offre ogni anno seminari, giornate di placement e orientamenti per gli studenti per l'inserimento nel mondo del lavoro.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Per l'A.A. 24/25 si è deciso di rendere più stringenti i requisiti di ammissione degli studenti internazionali, introducendo delle soglie sul voto di laurea di primo livello, così da aumentare la qualità degli studenti in ingresso con un'attesa ripercussione positiva sulla regolarità delle carriere. Il secondo intervento ha riguardato la distribuzione del carico didattico di cui è stato discusso al punto D.1.1.

Questa commissione ritiene adeguati gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Le schede di trasparenza erano già disponibili in inglese per tutti gli insegnamenti. In merito ai regolamenti in lingua inglese, invece, il problema è mitigato dalla disponibilità di una guida in inglese per studenti internazionali, resa disponibile online.

**D.2 Proposte:**

1. *Nessuna.*

**QUADRO E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

**E.1 Analisi**

Per i seguenti quadri, è disponibile il pdf ma non il link: B6, B7, C2, C3.

**E.2 Proposte:**

1. *Nessuna.*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l’intero CdS?

Si

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Si

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Si

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Si

**LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	GIARDINA Mariarosa	ALONGI Carmelo

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valutazioni critiche sulla distribuzione del carico di studio per diverse discipline</li> <li>▪ Criticità sull'arredamento obsoleto dell'aula T230</li> <li>▪ Alte percentuali di "non rispondono" nel questionario RIDO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approfondita attenzione alle criticità segnalate dalla CPDS</li> <li>▪ Attenzione all'offerta formativa, evidenziata dall'incremento del numero di studenti provenienti da altri atenei e CdS</li> <li>▪ Incremento delle postazioni informatiche a disposizione degli studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzare incontri con gli studenti per discutere sul carico didattico</li> <li>▪ Segnalare al Dipartimento di Ingegneria le problematiche connesse con l'aula T230</li> <li>▪ Attenzionare la suddivisione delle discipline tra semestri per diluire il carico di studio</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

A partire dall'A.A. 2023-2024, è stato avviato un nuovo percorso formativo articolato in tre curricula: INDUSTRIAL ENERGY SYSTEMS, GREEN ENERGIES e SUSTAINABLE ENERGIES.

Nell'A.A. 2024-2025 viene confermato lo stesso percorso, senza modifiche nell'articolazione dei curricula. Pertanto, come evidenziato nella relazione CPDS precedente, non si riscontrano vuoti formativi o duplicazioni e l'organizzazione complessiva delle discipline risulta essere coerente con gli obiettivi del Corso.

La verifica delle schede di trasparenza per l'A.A. 2024-2025 non ha evidenziato criticità. Tuttavia, si segnala la mancata pubblicazione della scheda della disciplina "[Energia eolica, mareomotrice, geotermica e biomasse C.I. - Energia geotermica e biomasse \(modulo\)](#)" profilo green energy.

Per quanto sopra si riconferma il parere positivo.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Emergono criticità riguardo l'arredamento obsoleto dell'aula T230, edificio 9, viale delle scienze. Si propone la sostituzione degli arredi e l'implementazione di un piano di manutenzione periodica per garantire spazi funzionali e confortevoli.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS, AA 2023/2024:
  - **N. 152** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 47** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

- Continua il trend negativo riguardante il numero complessivo dei questionari compilati rispetto al dato rilevato nel rapporto CPDS anno 2023 (totale n. questionari 260, AA 2022/2023).
- Aumento della percentuale di “non rispondono” per molte domande del questionario.

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

##### METODOLOGIE DI ELABORAZIONE

Sono stati confrontati i dati RIDO degli ultimi due anni accademici con i dati Almalaurea aggiornati ad aprile 2023 e 2024.

Si precisa che nell’analisi non sono stati esaminati i dati relativi alle domande D13, D14 e D15, poiché ritenute non rilevanti sia dai componenti della CPDS del CdS sia dagli studenti che hanno partecipato alla rilevazione, come evidenziato dalle alte percentuali di “non risponde”, superiori al 70%.

##### ANALISI RISULTATI

#### Studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni

L’indice di qualità relativo al giudizio complessivo sul corso, mediato sul totale dei questionari RIDO, evidenzia un andamento positivo leggermente inferiore a quanto rilevato nella precedente relazione (8.68 A.A. 2022/2023, 8.3 A.A. 2023/2024). Questo risultato è in linea con il livello di soddisfazione espresso dai laureati nelle interviste ALMALAUREA (nel 2024 l’81,3% ha dichiarato di essere “decisamente soddisfatto”).

È importante sottolineare che i questionari RIDO analizzati sono stati compilati da studenti che hanno seguito percorsi formativi basati su due diversi manifesti degli studi, mentre i dati AlmaLaurea si riferiscono prevalentemente a laureati a laureati del precedente manifesto, strutturato nei due curricula “Produzione e gestione dell’Energia” e “Green Energies”.

Va evidenziato che, dall’analisi dei dati RIDO, emerge per la domanda “D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL’INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?” un punteggio pari a 7.

Analizzando la soddisfazione per le singole discipline del corso e considerando un valore soglia di 7.5 per l'indice di qualità, le discipline che non superano tale limite sono riportate di seguito:

- Fonti di energia eolica e mareomotrice (D02, 7);
- Idrogeno e sistemi di accumulo elettrochimici (D01, 7.5) (D02, 7.4);
- Impianti tecnici (D05, 7.3) (D06, 7.4);
- Progettazione di impianti energetici (D03, 7.5) (D06, 6.9) (D07, 7) (D09, 7) (D012, 7);
- Solar energy systems (D03, 7.2);
- Tecnica del freddo (D05, 7.4).

Le seguenti discipline hanno ottenuto anche giudizi caratterizzati da valutazioni sufficienti e/o insufficienti:

- Analisi di sistemi energetici e termoeconomia (D02, 6.1) (D07, 7) (D14, 7.5);
- Impianti geotermici e a biomassa (D02, 6.4);
- Sistemi a propulsione elettrica e ibrida (D02, 6.9) (D03, 6.1) (D08, 7.5);
- Termotecnica e regolazioni termofluidodinamiche (D02, 4.7) (D03, 6.5);

(D05, 7.5) (D09, 6.5) (D013, 6.1) (D014, 6.6).

### **Studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni**

Si evidenzia una complessiva insoddisfazione riguardo all'andamento generale del corso (media 7.1), attribuibile a un malcontento diffuso, riscontrato in diverse domande relative a numerose discipline del corso. In particolare, emerge un giudizio fortemente insufficiente su molte domande del questionario per la disciplina "Progettazione di Impianti Energetici".

#### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaenergeticaenucleare2033/?pagina=valutazione>

#### **A.2 Proposte:**

1. *Rivedere la distribuzione del carico di studio per le discipline con valutazioni critiche.*
2. *Aumentare le azioni intraprese per la sensibilizzazione degli studenti sulla compilazione dei questionari RIDO.*
3. *Sviluppare strategie per individuare le cause delle criticità evidenziate dall'analisi RIDO per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni.*

### **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**

#### **- B.1 Analisi**

##### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*

D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).

**Analisi domanda D.03** Si evidenziano criticità per le seguenti discipline:

- ANALISI DI SISTEMI ENERGETICI E TERMOECONOMIA;
- PROGETTAZIONE DI IMPIANTI ENERGETICI;
- SISTEMI A PROPULSIONE ELETTRICA E IBRIDA;
- SOLAR ENERGY SYSTEMS;
- TERMOTECNICA E REGOLAZIONI TERMOFLUIDODINAMICHE.

**Analisi domanda D.08** Valutazione positiva (8.5), tuttavia la percentuale di "non rispondono" è elevata per quasi tutte le discipline del corso (problema già riscontrato e segnalato nei rapporti CPDS degli anni precedenti).

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

Dal confronto dei dati AlmaLaurea relativi agli anni solari 2022 e 2023, riportato nella precedente relazione CPDS, era emerso un peggioramento nell'opinione dei laureati riguardo alle aule, accompagnato da un lieve miglioramento relativo al numero di postazioni informatiche. Tuttavia, analizzando i dati AlmaLaurea per l'anno solare 2024, si rileva un miglioramento nell'opinione sulle aule, con il 43,8% dei laureati che le considera "spesso adeguate", e un ulteriore incremento nella percezione positiva delle postazioni informatiche, giudicate "in numero adeguato" dall'80% dei rispondenti.

Tuttavia, va segnalato che i rappresentanti degli studenti del CdS e della CPDS hanno raccolto diverse lamentele riguardanti la gestione delle aule, in particolare della T230, dove l'arredamento, composto da banchi e sedie, risulta obsoleto e presenta evidenti segni di usura, con le sedie che, in queste condizioni, possono causare problemi di sicurezza.

### **B.2 Proposte:**

1. *Rivedere e aggiornare il materiale didattico per le discipline con criticità evidenziate nella domanda D.03.*
2. *Chiarire nelle schede di trasparenza le attività didattiche integrative per affrontare la bassa risposta alla domanda D.08.*
3. *Interventi sulle strutture e le aule, in particolare la T230, edificio 6, Viale delle scienze.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Non si individuano carenze o incompletezze.

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Non si individuano carenze o incompletezze.

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Non si individuano carenze o incompletezze.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità affrontate dal CdS, che non sono state risolte in modo definitivo, sono riportate di seguito:

- **Erogazione di due manifesti degli studi:** Come segnalato nella relazione CPDS del 2023, i rappresentanti degli studenti del CdS hanno raccolto numerose insoddisfazioni espresse dagli studenti del primo anno riguardo alla gestione delle discipline suddivise in semestri. Tuttavia, gli studenti intervistati sulle soluzioni proposte dal CdS ritengono che le criticità non siano state totalmente risolte e che il sovraccarico di studio resti ancora un problema.
- **Capienza delle aule:** la capienza delle aule non è risulta sufficiente rispetto al numero di studenti frequentanti nell'AA 2023/2024. Tale problema sembra essersi risolto nell'AA 2024/2025.

#### **C.2 Proposte:**

1. *Rafforzare l'iterazione con gli studenti, in modo da garantire che la suddivisione dei corsi in semestri non crei disagi. Potrebbe essere utile organizzare incontri di orientamento prima dell'inizio del corso per chiarire eventuali difficoltà legate alla gestione delle discipline.*

### **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **D.1 Analisi**

##### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Dalla consultazione della Scheda del Corso di Studio del 06/07/2024 della SMA, con commenti sugli indicatori di qualità, emergono i seguenti punti riguardo alle criticità segnalate nella relazione CPDS del 2023:

- Lacune nella scheda SUA 2023: La CPDS aveva evidenziato informazioni incomplete nella scheda SUA 2023. Questo problema è stato corretto nella revisione della scheda SUA 2024 (vedi anche sezione E1).
- Gestione di due manifesti degli studi: L'erogazione del Manifesto degli Studi 2022/2023 ha creato difficoltà, poiché durante l'anno accademico il CdS ha dovuto gestire contemporaneamente due manifesti di studi. Questo ha causato notevoli disagi agli studenti, come segnalato nella relazione CPDS del 2023. È stata apportata una modifica alla distribuzione degli insegnamenti tra i due semestri. Tuttavia, dalle interviste condotte dai rappresentanti degli studenti e dal componente studente della CPDS, emerge che questa riorganizzazione non sarà sufficiente per risolvere le difficoltà relative alla gestione degli spazi e alla fruizione del corso.
- Capienza delle aule insufficiente: È stata segnalata la problematica della capienza delle aule, in particolare dell'aula T230, che non risulta adeguata al numero di studenti frequentanti. Questo problema non è stato ancora risolto.

##### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sulle carriere degli studenti, l'opinione degli studenti e i dati di occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati. In particolare, l'analisi degli indicatori, come la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iCO2), ha messo in evidenza un

peggioramento rispetto alle rilevazioni precedenti attribuito a fattori legati al cambiamento del manifesto di studi e alle difficoltà emerse nell'AA 2022/23. Si è anche sottolineato il miglioramento del numero di studenti provenienti da altri atenei (iC04), con una crescita significativa dal 2021 al 2023.

**D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?**

Come si legge nella Scheda del Corso di Studio del 06/07/2024, la gestione delle problematiche legate alla contemporanea erogazione di due manifesti degli studi è stata affrontata attraverso la mutuazione degli insegnamenti comuni e la riorganizzazione del carico didattico. Tuttavia, dalle interviste fatte agli studenti dai rappresentanti degli studenti e dal componente studente della CPDS emerge che tale riorganizzazione non sarà sufficiente per ridurre le difficoltà legate alla gestione degli spazi e alla fruizione del corso.

**D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?**

Si sono registrati dei miglioramenti a seguito di alcuni degli interventi intrapresi dal CdS. Il miglioramento nell'opinione degli studenti riguardo alle aule, come evidenziato dai dati Almalaurea 2024, è un risultato positivo, sebbene ancora in fase di monitoraggio. Inoltre, la percentuale di studenti provenienti da altri atenei (iC04) è aumentata, indicando che gli interventi per ampliare l'offerta formativa e la possibilità di personalizzare il percorso di studi stanno producendo effetti positivi. Anche la crescita dell'occupazione tra i laureati, in linea con l'area geografica, è un risultato positivo. In generale, gli interventi correttivi proposti sembrano essere efficaci, con alcune problematiche risolte o in fase di miglioramento.

**D.2 Proposte:**

1. *Pianificare una transizione più fluida tra i diversi manifesti degli studi, con una migliore comunicazione verso gli studenti per ridurre le difficoltà nel seguire i corsi.*
2. *Rafforzare la riorganizzazione del carico didattico e degli spazi, coinvolgendo maggiormente gli studenti in un feedback continuo per comprendere se le soluzioni adottate siano davvero efficaci.*
3. *Monitorare gli effetti degli interventi, con particolare attenzione agli studenti provenienti da altri atenei, alla soddisfazione riguardo alle aule e all'occupabilità, per consolidare i miglioramenti e adottare nuove azioni correttive ove necessario.*

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

**E.1 Analisi**

Tutte le segnalazioni, riportate nel quadro E1 della Scheda SUA-2023, hanno avuto accoglimento nella Scheda SUA-2024, tranne quella riportata di seguito:

- QUADRO A1.a, Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso).

I dati sono quelli riportati nella SUA-2022 e riproposti nella SUA-2023 e SUA-2024 senza aggiornati.

**E.2 Proposte:**

1. *Aggiornare QUADRO A1.a nella Scheda SUA-2024 e successive*

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Si

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Sono state riscontrate criticità, vedi quadro A.1.ii.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Si

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Si

## LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034)

## LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)	LA COMMARE Umberto	LEONARDI Francesco

### Contributo sintetico alla Sezione 1.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criticità riscontrate dagli studenti relative ad una più stretta interazione con il mondo del lavoro</li> <li>▪ Si ripropone il problema della qualità della didattica per le materie che prevedono la preparazione di progetti a causa del numero di studenti iscritti (186). Si invita nuovamente il CICS a proseguire con un'azione di richiesta all'Ateneo di nuove risorse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La riprogettazione dei criteri e dei requisiti di accesso al corso magistrale ha portato, nonostante un aggravio del carico di lavoro dei docenti coinvolti nella Commissione di Accesso LM-31 Management Engineering, a una forte apertura al reclutamento di studenti internazionali (India, Pakistan, Iran, Etiopia, Perù, Algeria, Lituania, Turchia, Tunisia, Tanzania, Bolivia, Nepal, Bangladesh).</li> <li>▪ Ricorrente revisione delle schede di trasparenza.</li> <li>▪ Monitoraggio continuo delle carriere dei laureati attraverso LinkedIn che alimentano i seminari "Meet the Manager" e "Closer to Industry"</li> <li>▪ Per attenuare le criticità riscontrate dagli studenti relative ad una più stretta interazione con il mondo del lavoro sono stati avviati due cicli di seminari (per un totale di 16) denominati "Meet the Manager" e "Closer to Industry" molto apprezzati dagli studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il rapporto AlmaLaurea riscontra un miglioramento delle strutture didattiche su cui occorre ancora intervenire.</li> <li>▪ Si ribadisce la urgenza di supportare le materie progettuali con l'apporto di nuove risorse (docenti e/o tutors).</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

La capacità di attrazione degli allievi è frutto di una offerta formativa di qualità ed in linea con le richieste del mercato del lavoro. Quest'anno il numero degli immatricolati alla LM-31 ha raggiunto il numero di 186 iscritti, in incremento continuo anno dopo anno. Lo scorso anno erano

166. L'offerta formativa già dallo scorso anno presenta quattro curricula: Transizione Digitale, Transizione Ecologica; Data Analyst, Imprenditorialità ed Innovazione.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche.** L'Ateneo ha stanziato lo scorso anno fondi significativi per il riammodernamento di alcune delle più importanti aule didattiche con positive ricadute sulla loro fruizione dagli allievi. Occorre proseguire ancora con nuovi interventi. Occorre anche considerare anche la vetustà degli edifici e le nuove forme di didattica digitalizzata.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

Numero di questionari elaborati per il CdS 1728 + 557 = 2285 A.A. 2023/2024, in significativo incremento rispetto all’anno precedente.

Questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione N.1728;

Se i questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (N.557) presentano una valutazione D.8 pari a 6,7, inferiore a rispetto a coloro che hanno seguito più del 50% valutazione D.12 pari a 7,8.

Come segnalato lo scorso anno, sarebbe opportuno disporre di una versione delle domande in lingua inglese per una più consapevole valutazione degli studenti internazionali.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

I dati raccolti dall’Ateneo vengono elaborati dal Presidio di Qualità e trasmessi alla CPDS in forma disaggregata.

In termini generali, i risultati della soddisfazione degli studenti sono buoni. Il grado di soddisfazione complessivo (media D.12) vale 7,8, confermando esattamente il valore dello scorso anno. Un solo insegnamento presenta su questa domanda un valore critico al di sotto del 6, in particolare 5,1. La stessa considerazione generale vale per gli altri indicatori tranne per quello dello stesso corso che ha ottenuto il valore 5,1 per l’indicatore D.12.

##### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall’Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link :

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/managementengineering2255/?pagina=docenti>

Come lo scorso anno, la totalità dei docenti ha prestato il consenso alla pubblicazione dei risultati.

**A.2 Proposte:**

1. *Si propone al Coordinatore del CdS di discutere con ogni docente la collocazione della propria valutazione in relazione a quella di altri docenti.*

**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****B.1 Analisi****B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

*D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia;*

- I dati RIDO mostrano un buon livello di soddisfazione degli studenti: valore 7,7

*D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

- I dati RIDO mostrano un buon livello di soddisfazione degli studenti: valore 7,9

**B.1.2 Analisi delle strutture.**

Dai dati AlmaLaurea emergono delle criticità in riferimento alle aule. Il dato rilevato è in sensibile miglioramento grazie agli investimenti effettuate nelle aule più capienti. Relativamente alle postazioni informatiche invece il 52,1% degli studenti le ritiene non adeguate. In miglioramento il dato sulle attrezzature didattiche.

**B.2 Proposte:**

1. *Relativamente alla adeguatezza delle strutture, si suggerisce al Coordinatore di segnalare gli interventi più urgenti.*

**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****C.1 Analisi****C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Si. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)

**C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti**

Si. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti.

**C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Si. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Si. Le criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS sono state risolte adeguatamente.

**C.2 Proposte:**

1. *Si propone di allargare a tutte le materie, ove possibile, la pratica dello svolgimento di simulazioni di esame.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

#### D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.

#### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati e sono particolarmente lusinghieri. Il Coordinatore li ha presentati nel CICS il 31/10/2024. In particolare, il dato più significativo riguarda il numero di occupati ad un anno dalla laurea 92,3%. Il dato è da considerarsi sottostimato perché una fascia significativa di allievi viene occupato 6 mesi prima di conseguire la laurea. Purtroppo, la destinazione lavorativa prevalente è nelle regioni del Nord. Tuttavia, si iniziano a vedere forme di smart working che consentono ai laureati siciliani di poter operare dalla Sicilia con i conseguenti vantaggi sociali, familiari e affettivi ma anche con una significativa maggiore disponibilità del reddito da lavoro che viene speso in Sicilia che presenta un più basso costo della vita.

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Non si osservano significative variazioni rispetto agli altri anni. Si segnala un significativo incremento degli studenti internazionali.

### **D.2 Proposte:**

1. *Occorre incrementare l'uso di tool digitali nella didattica per fare conoscere i software maggiormente diffusi nella pratica dell'Ingegneria Gestionale e più pertinenti alle loro qualifiche.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le parti pubbliche della SUA-CdS sono allineate con l'effettivo percorso formativo.

### **E.2 Proposte**

Dovrebbe dare più enfasi al tema “Lavora al Nord ma rimani al Sud” anche perché i laureati magistrali in Management Engineering ricevono una gran quantità di offerte di lavoro molte delle quali si prestano a forme di remote working grazie alla diffusione delle nuove tecnologie digitali sia in termini di interconnettività hardware e software. Nel confronto tra domanda e offerta di lavoro la domanda è largamente prevalente e quindi i laureati possono vagliare le forme lavorative più allineate alle loro aspirazioni.

Permane in molti allievi, ma in significativa diminuzione, una percezione (sbagliata) che una laurea magistrale in Management Engineering conseguita in una università del Nord sia più prestigiosa di una acquisita a Palermo. I dati numerici degli iscritti ci confermano che anno dopo anno si tratta di un falso mito che, con fatica ed esposizione di evidenze, è stato parzialmente smentito. I laureati se ne rendono conto quando entrano in contatto e si confrontano con i colleghi laureati nelle università del Nord. Bisogna quindi insistere sullo smontare questo falso mito (raccontando storie, esperienze ed episodi) ed i primi risultati si iniziano a percepire con evidenza. Su un piano più generale il corso LM-31 (2255) pur essendo frequentato da un numero molto elevato di allievi non riesce a soddisfare la domanda delle imprese.

#### **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.

Si è agito ragionando con alcuni docenti e introducendo nuovi contenuti nell'area competenze digitali.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Sì, nella maggior parte dei casi e con ottime valutazioni.

**LM-31 / MANAGEMENT ENGINEERING (2256), Fully Online**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-31 / MANAGEMENT ENGINEERING (2256), Fully Online	PIAZZA Mariangela	VIOLA Ludovico

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposte azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'assenza di schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe essere attribuibile a un rallentamento nelle carriere degli studenti (ossia, nessun corso è frequentato da un numero sufficiente di studenti per consentire l'elaborazione delle schede) e/o alla scelta degli studenti di non compilare il questionario RIDO per gli insegnamenti seguiti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La maggior parte delle videolezioni è stata progettata con caratteristiche che hanno reso l'esperienza di apprendimento online più agevole e coinvolgente per gli studenti. In particolare, sono state apprezzate le lezioni brevi, con una struttura chiara e una presentazione esplicita degli obiettivi in relazione al corso.</li> <li>▪ È stata implementata con successo una serie di strategie e strumenti per favorire l'interazione tra studenti, docenti e tutor. Tra queste, la calendarizzazione di attività ed esercitazioni in modalità sincrona e la pianificazione di incontri periodici con i tutor, che hanno contribuito a migliorare l'esperienza formativa e a creare un ambiente di apprendimento più collaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si propone di avviare una riflessione all'interno del CICS per valutare la necessità di attivare strategie volte al monitoraggio delle carriere degli studenti, al fine di fornire un adeguato supporto al conseguimento del titolo di studio entro i tempi previsti.</li> <li>▪ Si propone ai docenti del CICS di promuovere la compilazione dei questionari RIDO.</li> <li>▪ Si suggerisce al CICS di continuare a promuovere in modo costante e consolidato l'interazione tra studenti, docenti e tutor, rafforzando le pratiche già avviate, come la calendarizzazione regolare di attività ed esercitazioni sincrone e gli incontri periodici con i tutor.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno accademico 2024-25 è pienamente in linea con gli obiettivi didattici prefissati. Non emergono né lacune formative né sovrapposizioni tra gli insegnamenti.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Trattandosi di un corso erogato interamente in modalità telematica (ad eccezione delle prove d'esame), la valutazione dei dati relativi alle strutture didattiche effettuata attraverso gli attuali strumenti di indagine non è in grado di riflettere pienamente le esigenze degli studenti riguardo l'adeguatezza delle risorse del CdS. L'analisi e la valutazione delle strutture dovrebbero focalizzarsi sulla raccolta delle opinioni di docenti e studenti rispetto alla piattaforma di e-learning utilizzata. Si propone pertanto di valutare, in concerto con le strutture di riferimento, la possibilità elaborare/modificare opportunamente i questionari per i CdS erogati in teledidattica o di valutare possibili strumenti alternativi al fine di catturare il grado di soddisfazione di docenti e studenti in merito alla piattaforma e-learning che costituisce l'ambiente didattico del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256).

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

#### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

##### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21\\_12\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-21_12_2023.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS **LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256)**, AA 2023/2024:
  - **N. 41** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 17** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

##### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La valutazione della partecipazione degli studenti ai questionari RIDO risulta fortemente condizionata dalla recente istituzione del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256), avviato soltanto tre anni fa, nell'anno accademico 2021/2022, e dal numero limitato di studenti iscritti. In particolare, nonostante un trend in crescita nelle iscrizioni negli ultimi tre anni, per l'anno accademico 2023/2024 il numero di studenti iscritti è di 12, rispetto ai 10 del 2022/2023 e ai soli 2 del 2021/2022. Questa situazione limita la disponibilità di dati significativi e la possibilità di elaborare statistiche affidabili. In particolare, il numero di questionari compilati per l’anno accademico 2023/2024 risulta sufficiente al fine di elaborare la sintesi delle schede di valutazione per soli 3 insegnamenti (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT, HR AND CHANGE MANAGEMENT, e INNOVATION MANAGEMENT). Per tutti e 3 gli insegnamenti e su tutti gli item la valutazione complessiva è più che soddisfacente. Si registra una elevata percentuale di “non rispondo” ma in tutti i casi, tale condizione può essere imputata al fatto che la domanda non risulta pertinente considerando che il corso è erogato in teledidattica. Inoltre, i dati di soddisfazione complessiva relativi al CdS sia per gli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni svolte sia per coloro che hanno dichiarato di aver frequentato meno del 50% delle lezioni svolte sono più che soddisfacenti.

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Non emergono criticità per gli indici di soddisfazione relativi ai questionari RIDO. Non è possibile effettuare confronti e rilevare peggioramenti o miglioramenti rispetto agli anni precedenti poiché non vi è uno storico dei dati adeguato. A tal proposito, si ribadisce infatti che la valutazione delle schede RIDO deve necessariamente tenere conto del numero limitato di questionari compilati e dell'assenza di dati specifici per i singoli insegnamenti, una conseguenza della recente istituzione del CdS e del basso numero di studenti iscritti.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)

- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/managementengineeringcorsoonline2256/?pagina=valutazione>

### **A.2 Proposte:**

1. *Oltre all'esiguo numero di studenti iscritti, l'impossibilità di elaborare schede di sintesi per la maggior parte dei singoli insegnamenti potrebbe essere attribuita alla scarsa partecipazione degli studenti nella compilazione del questionario RIDO. Si suggerisce, pertanto, al Coordinatore e ai docenti del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256) di continuare ad incentivare la compilazione dei questionari RIDO, illustrando in modo più chiaro agli studenti il significato delle domande che presentano un'elevata percentuale di risposte "non rispondo".*
2. *Al contempo, l'impossibilità di elaborare schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe derivare dal fatto che nessuna materia è stata seguita da almeno 5 studenti (su un totale di 12 iscritti al corso). Si propone, quindi, al Coordinatore e ai docenti del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256) di monitorare più attentamente le carriere degli studenti e di definire modalità appropriate per supportarli nel raggiungimento del titolo di studio nei tempi previsti.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*
- *D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

Sia considerando la valutazione complessiva del CdS che quella specifica per i tre insegnamenti, la valutazione delle schede RIDO in merito al materiale didattico mostra la piena soddisfazione sia degli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni svolte (punteggio pari a 7.5) sia per coloro che hanno dichiarato di aver frequentato meno del 50% delle lezioni svolte (punteggio pari a 8.5).

Per ciò che concerne la valutazione delle schede RIDO relativamente alle attività didattiche integrative, gli studenti mostrano un elevato livello di soddisfazione (punteggio pari a 8.1).

In entrambi i casi, si vuole ricordare ancora una volta che La valutazione delle schede RIDO, deve tenere conto dell'esiguo numero di questionari compilati e dell'assenza di dati specifici per ciascun insegnamento (condizione, come già detto, dovuta alla giovane età del CdS e all'esiguo numero di studenti iscritti al CdS).

#### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

I dati ALMALAUREA sull'opinione di docenti e laureandi per il CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256) non sono disponibili poiché ALMALAUREA non fornisce dati per collettivi inferiori a 5 unità (al momento si conta un solo studente laureato al CdS nell'A.A. 2022/2023). Tuttavia, essendo un corso erogato interamente in modalità telematica (ad eccezione delle prove d'esame), la valutazione dei dati ALMALAUREA relativi a aule, postazioni e attrezzature per attività didattiche potrebbe non riflettere pienamente le esigenze degli studenti riguardo l'adeguatezza delle risorse. Pertanto, l'analisi e la valutazione delle strutture dovrebbero focalizzarsi sulla raccolta delle opinioni di docenti e studenti rispetto alla piattaforma di e-learning utilizzata.

## **B.2 Proposte:**

1. *Si propone di elaborare e valutare, in concerto con le strutture di riferimento, la possibilità modificare i questionari per i CdS erogati in teledidattica o di valutare possibili strumenti alternativi al fine di catturare il grado di soddisfazione di docenti e studenti in merito alla piattaforma e-learning che costituisce l'ambiente didattico del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256).*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Nel quadro B1 della SUA-CdS 2024 è disponibile il file PDF del piano di studi. Inoltre, è presente un link al Regolamento Didattico LM-31, che rimanda alla pagina dedicata alle linee guida per i corsi online (GUIDELINES FOR THE ONLINE LEARNING COURSES). All'articolo 5 di queste linee guida vengono descritte le modalità generali di svolgimento degli esami di profitto, con ulteriori dettagli sulle specifiche modalità di valutazione e accertamento della preparazione riportati nelle Schede di Trasparenza di ciascun insegnamento.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

L'analisi delle Schede di Trasparenza ha confermato che sono riportate in modo corretto sia le modalità di svolgimento delle prove per l'accertamento dell'apprendimento sia i relativi criteri di valutazione. In particolare, tutte le Schede di Trasparenza, nella sezione dedicata alla valutazione, descrivono nel dettaglio le modalità di verifica delle conoscenze e comprensioni acquisite, delle competenze pratiche, dell'autonomia di giudizio, delle capacità comunicative e delle capacità di apprendimento.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

L'analisi delle Schede di Trasparenza evidenzia che tutti insegnamenti utilizzano modalità d'esame adeguate a verificare l'apprendimento in linea con gli obiettivi formativi previsti.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

La precedente relazione CPDS non aveva evidenziato alcuna criticità in merito.

## **C.2 Proposte:**

1. *Considerata la recente istituzione del CdS, i dati, le osservazioni e i commenti disponibili non sono ancora sufficienti per formulare proposte relative al Quadro C.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella SMA non sono state evidenziate criticità poiché non si ritiene di avere dati sufficienti non a causa della recente attivazione del CdS. Non vi sono state segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati relativi alle carriere degli studenti non sono disponibili a causa della recente istituzione del CdS.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Non sono stati suggeriti interventi correttivi da parte della Commissione AQ al CICS.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Data la natura di nuova istituzione del corso, non sono stato suggeriti e intrapresi interventi correttivi

### **D.2 Proposte:**

1. *Si suggerisce di riportare nella SMA i suggerimenti e/o le criticità che in futuro potrebbero essere evidenziate dalla CPDS, come anche le relative azioni correttive che potrebbero essere proposte dalla Commissione AQ e avviate dal CICS.*

## **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

### **E.1 Analisi**

Le parti pubbliche della SUA-CdS (accessibile alla pagina del sito del CdS attraverso il seguente link: [https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/managementengineeringcorsoonline2256/.content/documenti/SUA-2023\\_LM31-teledidattica.pdf](https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/managementengineeringcorsoonline2256/.content/documenti/SUA-2023_LM31-teledidattica.pdf)) appaiono complete, corrette e coerenti con l'effettivo percorso accademico che coinvolge uno studente iscritto al CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256).

### **E.2 Proposte:**

1. *Si propone di rendere la SUA-CdS più facilmente consultabile da parte degli studenti, attraverso una comunicazione diretta agli stessi e indiretta attraverso il rappresentante degli studenti della CPDS.*

## **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti appaiono abbastanza congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico individuale richiesto.

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Gli insegnamenti del CdS risultano correttamente coordinati tra loro e non vi sono ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

I risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi dei diversi insegnamenti.

**LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)	MORANA Marco	CASTELLI Giovanni

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attrezzature per le altre attività didattiche insoddisfacenti, scarsa disponibilità di prese elettriche in aula, climatizzazione aereazione delle aule spesso inadeguata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le criticità riscontrate lo scorso anno sono state in gran parte risolte, eccetto quelle legate alle strutture. Ciò dimostra l'efficacia del processo di gestione della qualità.</li> <li>▪ I documenti relativi alla gestione dei processi di qualità del corso di laurea magistrale, così come tutte le informazioni relative alla didattica erogata sono disponibili nel sito web del corso di laurea magistrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari, unitamente alle valutazioni degli studenti dovrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento.</li> <li>▪ Sollecitare l'adeguamento delle strutture didattiche e l'installazione di prese elettriche integrate nei banchi nelle aule in cui si svolgono le lezioni.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa 2024/2025 risulta coerente con il manifesto del Corso di Studi e priva di ripetizioni o duplicazioni.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Sulla base delle segnalazioni raccolte dagli studenti e dai dati AlmaLaurea 2024, si propongono interventi mirati per migliorare la qualità e l'efficacia delle strutture didattiche.

Con particolare riferimento alle aule del terzo piano dell'edificio 6, sede della maggior parte delle lezioni del corso di laurea magistrale, si suggerisce l'installazione di prese elettriche per consentire l'utilizzo di dispositivi elettronici, il ripristino di serrande/tende al fine di garantire la corretta visione delle proiezioni, e la sostituzione dell'impianto di climatizzazione non più funzionante.

Viste le peculiarità del corso di laurea, si sollecita un radicale adeguamento delle aule informatiche nelle disponibilità del Dipartimento. In base ai dati raccolti, il 46,2% degli studenti ha utilizzato le postazioni informatiche, ma il 50% di questi le considera in numero inadeguato. Si suggerisce un ampliamento delle postazioni disponibili e una manutenzione regolare per garantire l'efficienza delle attrezzature.

Ulteriori dati riguardanti le aule didattiche evidenziano che a fronte di un utilizzo da parte del 92,3% degli intervistati, solo il 16,7% le ritiene sempre adeguate. Sebbene tali dati siano comunque superiori rispetto alla media di Ateneo, si sollecita una costante manutenzione delle strutture didattiche al fine di renderle ancora più funzionali, moderne e rispondenti alle esigenze della comunità accademica.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

I questionari RIDO per l’A.A. 2023/2024 sono stati erogati in due finestre temporali, rispettivamente dal 30 novembre 2023 al 2 maggio 2024 per gli insegnamenti impartiti nel primo semestre, e dal 3 maggio 2024 al 30 settembre 2024 per gli insegnamenti impartiti nel secondo semestre.

Per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, si registra una bassa percentuale di “non rispondo”, in media intorno al 5-6 % per quanto riguarda gli studenti frequentanti, ad eccezione della domanda D.08 (attività integrative), a cui non ha risposto uno studente su tre, e delle domande D.09 (coerenza con scheda di trasparenza) e D.10 (reperibilità del docente) in cui la percentuale media di "non rispondo" è stata rispettivamente del 14.4% e del 15.9%. Tale tendenza era riscontrabile anche nella relazione dello scorso anno, e risulta comunque in miglioramento.

Inoltre, le nuove domande inserite dal A.A. 23-24 non sembrano essere state particolarmente gradite agli studenti. Si segnalano infatti le domande D.13 (metodologie innovative utilizzate dal docente) e D.14 (attività interdisciplinari) in cui la media "non rispondo" è stata rispettivamente del 73.7% e 68,6%, e la domanda D.15 (prove intermedie), in cui si è avuta risposta soltanto da uno studente su due.

Rispetto allo scorso Anno Accademico si è registrato un significativo aumento nel numero di questionari di studenti frequentanti (schede di tipo 1) passati da 305 a 471, mentre si è confermato pressoché costante il numero di questionari di studenti non frequentanti (schede di tipo 3), passati da a circa 130 a circa 140. In media sono stati registrati circa 48 questionari (25 lo scorso anno) per gli insegnamenti del I anno, esclusi gli insegnamenti di profilo, a fronte di 93 immatricolati nell’A.A. 2023-24. Per quanto riguarda gli insegnamenti del secondo anno, sono stati raccolti circa 15 questionari per gli insegnamenti del profilo “cybersecurity” e circa 8 per il profilo “intelligenza artificiale” a fronte di 68 complessivamente immatricolati nell’A.A. 2022- 23. Tuttavia, tale dato è probabilmente alterato dal fatto che buona parte degli studenti iscritti al secondo anno sono lavoratori, e pertanto non hanno sostenuto gli esami (ed effettuato la compilazione del questionario) entro maggio 2024.

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

Per quanto riguarda gli studenti frequentanti, le valutazioni medie di ciascun insegnamento rispetto ai 15 quesiti sono ampiamente superiori alla sufficienza con isolate eccezioni relative a singoli item. In particolare, risultano superate le criticità segnalate nella relazione dello scorso anno in cui erano presenti tre insegnamenti (due del primo anno, ed uno del secondo) con valutazioni inferiori a 6 in più della metà dei quesiti.

Dall’analisi corrente, lievi insufficienze sono presenti in modo sparso su tre insegnamenti del primo anno, senza però impattare in modo significativo sulla valutazione complessiva degli stessi, la cui media degli indici di qualità risulta ampiamente sopra la sufficienza.

Dall'analisi dei questionari relativi ad insegnamenti del secondo anno emerge invece che l'insegnamento "Intelligenza Artificiale 2" presenta indici di qualità con valori inferiori alla sufficienza per quasi la totalità dei quesiti, con un indice di qualità medio di poco inferiore a 6.

Non si osservano differenze significative fra le valutazioni degli insegnamenti tra studenti frequentanti e non frequentanti. In taluni casi sembrano emergere criticità legate a singoli item di insegnamenti del primo anno valutati da studenti non frequentanti, ma è importante sottolineare che il numero di questionari completati è frequentemente inferiore a 10, con una percentuale di "non rispondo" che oscilla tra il 30 ed il 75%.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sono disponibili pubblicamente nella sezione Qualità del sito del corso di laurea oltre che nelle pagine dei docenti sul portale istituzionale a meno che il docente non neghi l'autorizzazione alla pubblicazione. I risultati sono quindi disponibili per tutti i docenti che hanno acconsentito alla pubblicazione.

All'apertura della finestra temporale di rilevazione di ogni semestre, il Coordinatore del Corso di Studi o un suo delegato ha sollecitato le classi del corso alla compilazione dei questionari informando gli studenti della disponibilità online dei risultati delle rilevazioni effettuati nei periodi precedenti.

### **A.2 Proposte:**

1. *Definire azioni migliorative per fronteggiare le criticità degli insegnamenti che hanno ricevuto valutazioni non sufficiente nella maggior parte dei quesiti oggetto dell'indagine.*
2. *Per poter meglio valutare il grado di partecipazione ai questionari, unitamente alle valutazioni degli studenti dovrebbe essere fornito il dato relativo al numero di studenti iscritti a ciascun insegnamento. Tale richiesta viene reiterata da anni in questa relazione, senza che sia mai stato fornito alcun riscontro.*
3. *Suggerire un processo di revisione dei questionari ove, a livello di Dipartimento, si riscontrasse un'alta percentuale di "non rispondo" sugli stessi item (es. D.13, D.14, D.15). Per semplificare l'analisi della CPDS, si potrebbe ad esempio impostare una soglia di "non rispondo" superata la quale il corrispondente indice di qualità viene automaticamente reso "non disponibile".*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

- *D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?*
- *D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).*

Il materiale didattico fornito dai docenti risulta essere sufficientemente adeguato secondo l'opinione degli studenti, con un indicatore medio complessivo per il corso di laurea pari a 7,5. Tale

valore risulta non sufficiente soltanto per l'insegnamento del secondo anno "Intelligenza Artificiale 2", seppur la media dell'item D.03 tra tutti gli insegnamenti del secondo anno è comunque ampiamente sopra la sufficienza. Risultano inoltre superate le criticità emerse nella precedente relazione. Si evidenzia infine un valore medio pari a 7 anche per i dati forniti dagli studenti non frequentanti.

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, l'indicatore medio degli insegnamenti è pari a 8, in netto aumento rispetto allo scorso anno (7,3), con nessun valore sotto la sufficienza per gli insegnamenti del primo anno ed un valore leggermente insufficiente soltanto per l'insegnamento "Intelligenza Artificiale 2".

Come già evidenziato nella precedente relazione, si osserva che all'item D.08 è associata una elevata percentuale di "non rispondo", quasi il 30%, che lascia supporre una non completa comprensione della domanda da parte degli studenti.

### **B.1.2 Analisi delle strutture.**

I questionari AlmaLaurea sono riferiti ai laureati 2023, rilevazione aprile 2024, e riportano i dati relativi a 16 laureati che si sono iscritti al corso di laurea a partire dal 2020.

Nei questionari è presente la valutazione delle aule, delle attrezzature per le altre attività didattiche e delle postazioni informatiche. Nello specifico, considerando come positivi la somma delle risposte "sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate", per la valutazione delle aule si osserva un punteggio pari a 91,7% (contro il 79% dello scorso anno), mentre per le attrezzature per le altre attività didattiche il punteggio è 77,8%, anch'esso in aumento rispetto allo scorso anno (63,7%). Si evidenzia che tali dati risultano leggermente sopra la media di Ateneo, indicando un ulteriore miglioramento rispetto la precedente relazione. Nel report AlmaLaurea è inoltre disponibile un'indicazione sulla "valutazione delle postazioni informatiche", il cui indice di utilizzo risulta pari solo al 46,2% (lo scorso anno era 28%) con una valutazione positiva da parte del 50% degli studenti esaminati.

Come segnalato nelle precedenti relazioni a seguito di interlocuzioni informali con gli studenti, sembrerebbe che l'insoddisfazione sia dovuta principalmente alla climatizzazione e alla scarsa disponibilità di prese elettriche che sono viste come essenziali in un corso di laurea in cui molti studenti utilizzano computer portatili durante le lezioni.

### **B.2 Proposte:**

1. *Dotare le aule (o i banchi) di un adeguato numero di prese elettriche in modo da consentire agli studenti di collegare in sicurezza gli alimentatori dei computer portatili.*
2. *Verificare lo stato degli impianti di climatizzazione e areazione delle aule.*

## **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**

### **C.1 Analisi**

#### **C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Il quadro B1 della SUA-CdS 24 riporta, come di consueto, il link aggiornato al regolamento didattico del CdS ed il pdf del manifesto degli studi per l'A.A. di riferimento.

I metodi di accertamento sono descritti in dettaglio nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c che indicano le metodologie generali adottate dal corso di laurea per verificare conoscenze e capacità di

comprensione, capacità di applicare conoscenze e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

Inoltre, la scheda di trasparenza di ogni insegnamento contiene le informazioni specifiche sulle modalità di accertamento delle conoscenze e abilità per la singola disciplina.

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Dall'analisi delle Schede di Trasparenza approvate per l'offerta formativa 2024/25 emerge l'indicazione delle modalità di svolgimento e di valutazione degli esami. Queste prevedono in generale lo svolgimento di una prova scritta (o di un progetto) e di un esame orale, ed in taluni casi lo svolgimento di una prova in itinere. Si suggerisce di effettuare un controllo a posteriori (per esempio in commissione AQ) per verificare se le modalità d'esame dichiarate nella scheda di trasparenza sono state effettivamente adottate in sede d'esame.

Dall'analisi delle schede di trasparenza è emerso che nei prerequisiti del corso opzionale "Analisi Intelligente dei Segnali" è indicato l'argomento "Trasformata Z", che risulta trattato nell'ambito del corso opzionale "Metodi di elaborazione dei segnali". Al fine di non introdurre dipendenze tra gli insegnamenti opzionali, si suggerisce di rivedere la scheda di trasparenza di "Analisi Intelligente dei Segnali" includendo tale argomento come parte integrante del corso.

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Le modalità degli esami appaiono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Dai dati AlmaLaurea si può osservare che gli studenti che hanno valutato "sempre o quasi sempre" o "per più della metà degli esami" in modo positivo l'organizzazione degli esami sono stati il 100% (69.2% + 30.8% rispettivamente), nettamente in crescita rispetto lo scorso anno (72.2%) e molto al di sopra del dato medio di Ateneo (48.4% + 40.3% rispettivamente).

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Nella precedente relazione della CPDS non erano state evidenziate particolari criticità relativamente al Quadro C.

## **C.2 Proposte:**

1. *Si propone di rivedere la scheda di trasparenza dell'insegnamento indicato in sezione C.1.2.*
2. *Si suggerisce di sensibilizzare i docenti affinché rispettino quanto dichiarato nelle schede di trasparenza, dalle modalità d'esame ai libri di testo utilizzati.*

## **QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **D.1 Analisi**

D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale sono analizzati attentamente gli indicatori basati sui dati aggiornati al 5 ottobre 2024. Da tale analisi non si evidenziano particolari criticità e si osserva una netta crescita dall'ultimo triennio degli avvii di carriera al primo anno (indicatore iC00a).

La percentuale di laureati che completano il corso entro la durata normale (indicatore iC02) è leggermente diminuita, passando dal 50% dell'anno precedente al 42,3%. Questo valore risulta inferiore rispetto alla media di area geografica. Per quanto riguarda la percentuale di CFU acquisiti

al primo anno rispetto ai CFU totali da conseguire (indicatore iC13), si registra un lieve incremento, passando dal 43,1% dello scorso anno al 46,3%. Tuttavia, tale percentuale è ancora significativamente inferiore a quella degli altri atenei della stessa area geografica, che supera il 60%. Nella SMA sono riportate e commentate le osservazioni fatte dalla CPDS lo scorso anno e l'analisi effettuata dal NdV riguardo l'opinione degli studenti

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

I dati riportati nella SMA sono stati correttamente interpretati ed utilizzati, così come i dati di AlmaLaurea.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate

Per quanto riguarda le aule e attrezzature per le attività didattiche, il Coordinatore del CCS ha segnalato al Dipartimento la criticità evidenziate.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Gli interventi correttivi messi in atto non sono ancora conclusi e – pertanto - non hanno ancora prodotto risultati significativi per quanto riguarda il miglioramento delle strutture didattiche. I lavori di rifacimento del prospetto hanno, invece, impattato negativamente sulla fruizione delle aule utilizzate dal Corso di Laurea Magistrale. Ad esempio, il mancato ripristino di serrande/tende nelle aule A320 ed A310 ha arrecato disturbo nella corretta visione delle proiezioni. Inoltre, si segnala tuttora l'assenza di prese elettriche per alimentare i dispositivi elettronici in A320, così come la necessità di ripristinare il corretto funzionamento dell'impianto di climatizzazione. Si ritiene comunque che ultimati i lavori, le condizioni di utilizzo possano migliorare.

Si segnala infine una generale condizione di scarsa pulizia dei locali e dei bagni, con una non adeguata fornitura di sapone e carta igienica.

**D.2 Proposte:**

1. *Reiterare le richieste al Dipartimento di interventi di miglioramento delle strutture didattiche.*

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

**E.1 Analisi**

Le informazioni sul corso di laurea sono disponibili sia nella parte pubblica della SUA-CdS che nei diversi siti istituzionali. Sui diversi canali di informazione sono riportati i collegamenti al portale di Ateneo presso cui è possibile reperire informazioni aggiornate sul calendario didattico, l'offerta formativa, l'orario delle lezioni, e tutti gli altri aspetti di interesse per il corso di laurea.

**E.2 Proposte:**

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Esempi di aspetti da considerare:

F.1. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?

Non si notano insegnamenti che si discostano dagli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.

F.2. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Si osserva che il carico di studio sia praticamente in tutti i casi proporzionale ai crediti assegnati, ad eccezione di due insegnamenti in cui la percezione degli studenti è ancora di carico Eccessivo (D.02 schede rido).

F.3. Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro e non si riscontrano ripetizioni di argomenti tra i diversi corsi, come confermato dall'analisi delle schede di trasparenza.

F.4. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento. Nella domanda D.09, gli studenti hanno confermato che gli insegnamenti sono stati svolti in modo coerente con quanto dichiarato nelle schede di trasparenza. La maggior parte degli insegnamenti ha ricevuto valutazioni molto alte, ad eccezione di un solo corso, che ha registrato punteggi leggermente sotto la sufficienza.

**LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)	CAMPANELLA Davide	TAORMINA Giuseppe

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Secondo i dati di Almalaurea, quasi il 50% degli intervistati giudica le postazioni informatiche insufficienti.</li> <li>▪ Tra i 20 insegnamenti opzionali disponibili, solo 7 sono stati inclusi nei questionari somministrati agli studenti.</li> <li>▪ Le aule informatiche continuano a essere considerate non idonee.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il Corso di Studi, sebbene in leggero calo rispetto all'anno precedente, mantiene ottimi punteggi, superiori alla media nazionale, per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso.</li> <li>▪ La maggior parte dei questionari RIDO evidenzia elevati indici di qualità.</li> <li>▪ I dati Almalaurea mostrano risultati eccellenti, superiori alla media di ateneo, sia per la qualità della docenza che per la condizione occupazionale dei laureati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenziare la promozione dell'offerta formativa della laurea magistrale attraverso iniziative come il Meccanica Day (anche in modalità asincrona) e organizzare visite guidate presso aziende locali.</li> <li>▪ Incoraggiare gli studenti a compilare i questionari già alla prima data utile disponibile.</li> <li>▪ Integrare sul sito del Corso di Studi brevi video introduttivi e dimostrativi sulle attività laboratoriali delle singole materie.</li> <li>▪ Implementare strumenti di didattica innovativa per favorire un apprendimento più efficace durante le lezioni dei corsi.</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa 2024/2025 include 5 insegnamenti obbligatori da 9 CFU, 1 insegnamento obbligatorio da 12 CFU, 9 insegnamenti opzionali da 6 CFU al primo anno e, al secondo anno, 5 insegnamenti opzionali da 6 CFU e 6 insegnamenti opzionali da 3 CFU, per un totale di 26 insegnamenti, di cui 20 opzionali.

È stato rilevato che 8 degli insegnamenti opzionali non hanno raggiunto il numero minimo di questionari compilati. Alcuni di questi corsi, ormai da diversi anni, risultano poco attrattivi, come dimostrato dal basso numero di questionari completati. Si suggerisce di sensibilizzare gli studenti sull'importanza di compilare i questionari fin dall'apertura del rilevamento. Inoltre, potrebbe essere utile valutare la possibilità di rivedere l'offerta delle materie opzionali, introducendo corsi più attrattivi per ampliare la platea di scelte disponibili agli studenti.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA-CdS 2024 per il corso di laurea, emerge che, sui 13 insegnamenti disponibili, sono stati compilati 319 questionari (scheda 1), registrando un incremento del 9,1% rispetto al 2023, quando erano stati compilati 290 questionari.

La percentuale di risposte "non rispondo" si attesta mediamente tra il 5% e l'8% per la maggior parte delle domande del questionario. Tuttavia, alcune domande presentano percentuali significativamente più alte: **D.08** con il 34,84%, **D.09** con il 22,65%, **D.10** con il 16,72%, **D.13** con il 70,38%, **D.14** con il 58,19% e **D.15** con il 70,73%.

#### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La gestione dei questionari è centralizzata da UNIPA e avviene online tramite la sezione "Portale Studenti" del sito web di Ateneo.
- Le tempistiche relative alla somministrazione sono riportate in un documento PDF consultabile sul sito web di Ateneo, disponibile al seguente link. <https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica-aggiornato-al-28.11.2022.pdf>
- Numero di questionari elaborati per il CdS **426**, AA 2023/2024:
  - **N. 319** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 107** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

#### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Nel 2024 sono stati raccolti 319 questionari n.1 (oltre il 50% di frequenza), segnando un aumento rispetto ai 290 del 2023. Tuttavia, il dato rimane inferiore rispetto al 2022, quando erano stati compilati 330 questionari, evidenziando una lieve ripresa.

Per quanto riguarda i questionari compilati dai non frequentanti, si registra una diminuzione rispetto all'anno precedente, passando da 119 nel 2023 a 107 nel 2024.

Dalla tabella 2A del rapporto del NdV approvata il 30/10/2024 si riscontra che i questionari compilati sono stati una percentuale analoga alla precedente rilevazione (94.9% vs. 94.7%, ma con un aumento in termini assoluti (137.151 nel 2022/23, 132.996 nel 2021/22). A livello dipartimentale, la percentuale dei questionari analizzati su quelli compilati per gli studenti frequentanti (tabella 2A bis), si attesta su percentuali abbastanza alte (>90%). Come criterio è stato adottato il numero di questionari considerati compilati; non sono stati inclusi quelli che riportano la dicitura non rispondo a tutte le domande.

Per quanto riguarda i questionari relativi agli insegnamenti opzionali, su 20 corsi a scelta sono stati rilevati dati per 7 insegnamenti, evidenziando un calo poco significativo rispetto all'anno precedente.

La percentuale di risposte "non rispondo" risulta generalmente piuttosto bassa. Tuttavia, si registra una percentuale elevata nella domanda sull'uso di metodologie innovative da parte del docente, limitata alle schede degli studenti che hanno frequentato oltre il 50% delle ore di lezione.

Anche quest'anno si conferma una buona partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari per il presente CdS. Inoltre, non si evidenziano criticità particolari riguardo alle metodologie e alle tempistiche di somministrazione.

#### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Dall'analisi dei dati emerge un quadro generale dell'insegnamento del corso di laurea in Ingegneria Meccanica LM-33 che, seppur positivo, presenta delle aree di miglioramento.

Il valore medio dell'indicatore **D.12**, rappresentativo del giudizio di soddisfazione complessiva, è pari a 8.0, inferiore all'8.4 dell'anno precedente, suggerendo una leggera diminuzione della soddisfazione degli studenti. Per quanto riguarda i dati relativi alle conoscenze preliminari (**D.01**) e al carico di studio (**D.02**), i valori sono rispettivamente 8.0 e 8.2, anch'essi in calo rispetto all'8.3 dell'anno scorso. Questi dati dovrebbero essere monitorati per assicurarsi che il livello di preparazione richiesto e il carico di lavoro siano appropriati.

Le valutazioni sui docenti, in particolare gli indicatori **D.06** e **D.07**, mostrano un valore di 8.5 per lo stimolo dell'insegnamento e un valore di 8.3 per la chiarezza dell'esposizione. Questi valori, seppur positivi, sono in calo rispetto agli 8.4 e 8.5 precedenti. Potrebbe essere utile investire in formazione per migliorare la comunicazione e l'esposizione dei contenuti.

Si suggerisce di considerare l'adozione di metodologie didattiche moderne e di strumenti innovativi per migliorare la qualità dell'insegnamento. L'indicatore **D.08** è generalmente soddisfacente, con un'eccezione per un insegnamento che ha ricevuto un punteggio di 5.2, il che potrebbe richiedere interventi specifici per migliorare questo aspetto.

Per quanto riguarda gli indicatori **D.03** e **D.13**, i valori sono 7.6 e 7.7, indicando una leggera carenza rispetto alle valutazioni desiderate. Questi punteggi suggeriscono un'opportunità di miglioramento nell'adeguatezza dei contenuti e nella valutazione della qualità didattica.

Infine, l'insegnamento Pianificazione e Gestione dell'Energia ha mostrato performance sotto la media per diversi indicatori (**D.03**, **D.05**, **D.06**, **D.07**, **D.13**, **D.14** e **D.15**). Questo caso specifico richiede un'analisi approfondita per individuare le cause e pianificare interventi mirati.

In conclusione, sebbene il quadro generale sia positivo, vi sono ambiti da migliorare, in particolare per l'insegnamento specifico e per gli indicatori **D.07**, **D.03** e **D.13**. L'adozione di metodi didattici innovativi e la revisione di corsi specifici potrebbero contribuire a migliorare le valutazioni nel prossimo ciclo.

#### A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Le criticità segnalate lo scorso anno, relative ai nominativi dei componenti del CiCS e all'inclusione dei questionari RIDO sul portale del CiCS, sono state superate. Tuttavia, si evidenzia che tutti i docenti del corso di laurea hanno espresso il consenso per la pubblicazione dei risultati dei questionari studenti, ad eccezione del docente Antonio Pantano, relativo al corso di *Simulazione Numerica per l'Ingegneria Meccanica*.

L'unica criticità rilevata riguarda quindi il fatto che il docente Pantano non ha autorizzato la pubblicazione dei risultati dei questionari per il suo corso, il che potrebbe limitare la trasparenza e la possibilità di valutazione da parte degli studenti e degli altri membri del CdL.

## A.2 Proposte:

1. *Si ritiene utile elaborare un indice in grado di misurare la qualità nel tempo di un insegnamento.*

## 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.

### B.1 Analisi

#### B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:

Per quanto riguarda la domanda **D.03**, relativa all'adeguatezza del materiale didattico, si osserva un calo significativo nella media, scendendo da 8.4 a 7.6. Quattro insegnamenti si trovano appena sotto il valore accettabile di 8.0: *Gestione della Produzione* (5.1), *Progettazione di Processo* (7.3), *Simulazione Numerica per l'Ingegneria Meccanica* (7.1) e *Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzate* (7.0). Inoltre, *Pianificazione e Gestione dell'Energia* si conferma un parametro critico con un punteggio di 5.1, suggerendo la necessità di un intervento per migliorare la qualità e l'adeguatezza dei materiali didattici forniti.

Per quanto riguarda la domanda **D.08**, che riguarda l'utilità delle attività integrative come esercitazioni, tutorati e attività sul campo per l'apprendimento, la media del corso di studi è calata da 8.9 a 8.4. La criticità principale si trova ancora una volta nell'insegnamento di *Pianificazione e Gestione dell'Energia*, che ha ricevuto un valore di 5.2, indicando una percezione negativa da parte degli studenti riguardo l'utilità di queste attività per il loro apprendimento.

Molti insegnamenti hanno ben evidenziato nelle loro schede di trasparenza le attività integrative come essenziali e apprezzate per il processo di apprendimento degli studenti. Tuttavia, è evidente che ci sono aree specifiche, in particolare *Pianificazione e Gestione dell'Energia*, dove è necessario intervenire per migliorare la qualità e l'efficacia di queste attività.

#### B.1.2 Analisi delle strutture.

I dati aggiornati ad aprile 2024 su AlmaLaurea per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica LM-33 mostrano diverse dinamiche rispetto all'anno precedente, con alcune aree di miglioramento e altre che necessitano di attenzione.

Il numero di questionari analizzati per l'anno di laurea 2023 è stato di 40 su 44 laureati iscritti a partire dal 2020. Per quanto riguarda la valutazione delle aule impiegate per la didattica, si osserva un calo nella percentuale di risposte che indicano che le aule sono "sempre o quasi sempre adeguate" (24.1%, rispetto al 41.5% dell'anno precedente). Tuttavia, la percentuale di aule "spesso adeguate" è aumentata, raggiungendo il 62.1% (rispetto al 46.3% dell'anno precedente), risultando superiore alla media di Ateneo di 52.1%. La valutazione delle aule "raramente adeguate" è aumentata al 13.8% (rispetto al 7.3% dell'anno precedente), ma è inferiore alla media di Ateneo del 19.3%, che è aumentata rispetto al 18.5% dell'anno scorso. Il dato "mai adeguate" è rimasto invariato con uno 0%, migliore della media di Ateneo del 3.1%.

Per quanto riguarda le postazioni informatiche, la valutazione di adeguatezza è diminuita sia per il corso (46.9%, rispetto al 58.8% dell'anno precedente) che per l'Ateneo (44%, rispetto al 52.9%). Un dato critico è che il 60% degli studenti ritiene le aule di informatica inadeguate, un aumento rispetto al 41.2% dell'anno precedente.

La valutazione delle attrezzature per le attività didattiche, come laboratori e esperienze pratiche, mostra che il 19.2% degli studenti considera le attrezzature "sempre o quasi sempre adeguate", inferiore al 25.5% della media di Ateneo. La percentuale per "spesso adeguate" è del 42.3%, a fronte

del 45.6% di Ateneo, e la percentuale per "raramente adeguate" è del 30.8%, superiore al 24.2% dell'Ateneo. I dati relativi a "spesso adeguate" e "raramente adeguate" sono peggiorati rispetto all'anno precedente.

Infine, per i servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura, ecc.), si rileva una valutazione positiva del 31.8%, in calo rispetto al 37.5% dell'anno precedente, ma comunque migliore rispetto alla media di Ateneo. Le valutazioni "abbastanza positive" ammontano al 68.2%, superiore al 56.4% dell'Ateneo, indicando che, sebbene ci siano margini di miglioramento, i servizi di biblioteca continuano a essere considerati un punto di forza.

## B.2 Proposte:

1. *Le uniche criticità rilevate, già presentate l'anno scorso, riguardano la necessità di un rafforzamento delle aule di informatica.*

## 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

### C.1 Analisi

Si sono considerate le schede di trasparenza relative ai 26 insegnamenti presenti nella coorte 2023/24.

#### C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?

Nel Quadro B1 della Sua-CDS 2023/2024 risultano presenti le competenze acquisite.

#### C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Tutte le schede di trasparenza descrivono in modo dettagliato la modalità di formazione del giudizio finale e lo svolgimento dell'esame. L'alto valore dell'indice **D.04** conferma questa adeguatezza, con la maggior parte degli insegnamenti che ha ricevuto valutazioni superiori a 8. Le uniche eccezioni sono *Meccanica dei Materiali Compositi e Ceramici* e *Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzate*, con punteggi di 7.6 e 6.6 rispettivamente.

#### C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Il corso di studi si distingue per un'intensa attività di esercitazioni e laboratori, mirata all'acquisizione di competenze, capacità e abilità. Mediamente, circa il 30% delle ore di ogni insegnamento è dedicato a queste attività pratiche. Oltre all'esame orale, i metodi di accertamento dell'apprendimento includono esami scritti (semi-strutturati o aperti), progetti individuali da presentare all'esame, report sulle esercitazioni da discutere oralmente e prove pratiche al PC con software specifici.

Molti docenti affiancano le lezioni teoriche con esercitazioni e laboratori, valutando queste attività attraverso report, sviluppo di programmi, progetti e prove pratiche. Questi metodi sono un buon esempio di valutazione delle competenze acquisite e meritano di essere incentivati per rafforzare l'apprendimento degli studenti.

#### C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Viene confermato il buon livello di completezza di tutte le schede.

## C.2 Proposte:

1. *Si potrebbe considerare l'adozione di strumenti didattici innovativi, come piattaforme di e-learning e simulazioni interattive, per rendere le lezioni più coinvolgenti e facilitare l'apprendimento.*

## QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

### D.1 Analisi

#### D.1.1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Il corso di studi aveva effettuato il Riesame Ciclico nel 2021, quindi quest'anno l'analisi di monitoraggio si è limitata ai commenti sulla SMA 2024, nella versione datata 05/10/2024. Nel 2023, il numero di iscritti al corso di laurea magistrale (indicatori **iC00a** e **iC00c**) ha registrato un leggero calo rispetto all'anno precedente, a differenza di quanto accaduto negli altri atenei, dove si è visto un lieve aumento a livello nazionale e per area geografica. Tuttavia, l'attrattività del corso verso l'esterno è migliorata, come dimostra l'incremento del 7,1% della percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altri atenei (indicatore **iC04**).

Nonostante ciò, la soddisfazione degli studenti (indicatore **iC25**) e il livello di soddisfazione relativo all'occupazione a un anno dalla laurea (indicatori **iC26**, **iC26bis** e **iC26ter**) sono diminuiti. Per contrastare queste tendenze negative e migliorare l'attrattività e la soddisfazione complessiva del corso, si ritiene utile intensificare le attività promozionali. Iniziative come il Meccanica Day e le visite guidate nelle aziende locali potrebbero aiutare a migliorare la visibilità e l'apprezzamento del corso tra gli studenti e le potenziali future matricole.

#### D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Il CiCS ha esaminato i dati relativi a Carriere Studenti, Opinioni Studenti e dati AlmaLaurea, riportando i commenti nella SUA CDS, in particolare nei Quadri **B6** e **B7**. I commenti sintetizzano e analizzano in modo efficace i dati disponibili.

La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (indice **iC07** della SMA) ha mostrato un calo, pur mantenendosi elevata al 88.9%, inferiore alla media della stessa area geografica (92.1%) e leggermente superiore a quella nazionale (93.7%). Questi dati sono confermati anche da AlmaLaurea.

Per quanto riguarda i laureati occupati a un anno dal titolo (**iC26**), si è registrata una diminuzione, passando dal 91.9% all'86.5%. Questo valore è leggermente inferiore alla media degli altri atenei della stessa area geografica (87.7%) e inferiore alla media nazionale (90.5%).

#### D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Il CiCS sta cercando di adottare azioni propositive per affrontare le criticità, in particolare il numero di iscritti e l'attrattività per studenti provenienti da altri atenei. Tuttavia, è importante notare che fattori come la posizione geografica dell'Ateneo e il contesto socioeconomico locale influiscono significativamente su questi aspetti.

Dall'analisi della qualità disponibile non emergono criticità specifiche del CdS che possano spiegare il calo nel numero di iscritti. Nonostante ciò, il corso mantiene un buon punteggio negli indici di qualità, seppur con una leggera diminuzione rispetto all'anno precedente, e un elevato livello di soddisfazione tra gli studenti laureati, così come un'ottima occupazione dei laureati.

Le azioni volte a incrementare il numero di iscritti dovrebbero concentrarsi sulla promozione delle performance del corso e sull'organizzazione di incontri con gli stakeholder. Il CiCS è consapevole di questo e si sta impegnando per rilanciare le iniziative e le occasioni di confronto a livelli elevati.

#### D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Per l'anno in corso, non sono stati rilevati interventi significativi nella gestione del CdS che permettano di effettuare valutazioni sui risultati.

#### **D.2 Proposte:**

1. *Intensificare la pubblicizzazione dell'offerta della magistrale tramite iniziative come il Meccanica Day, anche in modalità asincrona da inserire nella pagina del CiCS.*
2. *Organizzare visite guidate nelle aziende locali.*
3. *Realizzare video o contenuti introduttivi alle materie, presentati dai docenti, per fornire una panoramica del corso e delle attività di laboratorio.*

### **QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.**

#### **E.1 Analisi**

L'analisi è stata effettuata sulla SUA-CdS 2023.

Nella sezione A > QUADRO A3.b il link deve essere aggiornato.

Nella sezione B > QUADRO B5 > Accompagnamento al lavoro > 'SERVIZIO PLACEMENT DI ATENEO' il link deve essere aggiornato.

Nella sezione B > QUADRO B6 non è presente il link.

Nella sezione C > QUADRO C3 non è presente il link.

Nella sezione D > QUADRO D4 non è presente il link.

Nella sezione D > QUADRO D5 è privo di informazioni; identica cosa per i quadri D6 e D7.

Alla luce di queste discordanze, si segnala che è opportuno accompagnare tali documenti con una indicazione delle date di inizio e fine raccolta dei dati, ed è comunque opportuno che CPDS e CCS rendano pubblici commenti riferiti agli stessi dati, sia in SUA che nella relazione CPDS.

#### **E.2 Proposte:**

1. *Inserire link nella home page del sito dell'offerta formativa di ateneo*
2. *Chiedere al PQA di rilasciare dati aggregati RIDO indicando chiaramente la data di fine rilevazione, e riportare tale data nei commenti dei dati. Aggiornare i commenti ai dati analizzati dalle CPDS e raccolti in genere ad ottobre di ogni anno, in quanto questi sono i più completi.*

### **QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Non si evidenziano ulteriori proposte.

**LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202)**

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202)	LONGO Sonia	PRIVITERA Giulia

**Contributo sintetico alla Sezione 1.**

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un insegnamento presenta criticità con riferimento al carico didattico.</li> <li>▪ Trend negativo per gli iscritti al primo anno.</li> <li>▪ Vuoto formativo connesso alla sicurezza industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività di pubblicizzazione del Corso di Laurea (social media, partecipazione campagne di orientamento, ecc.).</li> <li>▪ Disponibilità dei docenti per un contatto diretto docenti-studenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementare le azioni di promozione del corso di laurea, ad esempio attraverso l'organizzazione di seminari o altri eventi che coinvolgano le scuole.</li> <li>▪ Definire attività integrative per colmare il vuoto formativo riscontrato</li> </ul>

- **Parere sull'offerta formativa.**

Nell'A.A. 2024-2025 l'offerta formativa del Corso di Studi è stata modificata rispetto all'anno precedente. In dettaglio, dei tre curricula presenti nell'A.A. 2023-2024 (protezione e risanamento dell'ambiente, risorse idriche e rischio idrogeologico, sostenibilità ambientale dei processi industriali) uno è stato eliminato poiché presentava una bassa numerosità di studenti.

Pertanto, l'offerta formativa dell'anno 2024-25 è composta dai seguenti curricula: protezione e risanamento dell'ambiente, risorse idriche e rischio idrogeologico.

La nuova offerta formativa appare equilibrata e coerente con la maggior parte degli obiettivi del corso di studi. Non si evidenziano duplicazioni.

Tuttavia, a seguito dell'eliminazione del curriculum "sostenibilità ambientale dei processi industriali" si osservano dei vuoti formativi connessi alla sicurezza industriale.

- **Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche**

Per completare la formazione nell'ambito della sicurezza industriale si potrebbero identificare dei laboratori / attività integrative (seminari e workshop) / insegnamenti a scelta in modo da approfondire le suddette tematiche.

## Sezione 2.

### QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### A.1 Analisi

##### A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti

###### METODOLOGIE E TEMPISTICA

- La somministrazione dei questionari è gestita in modo centralizzato da UNIPA con modalità on-line impiegando la sezione “portale studenti” del sito web di Ateneo;
- Le tempistiche vengono riportate in un documento pdf consultabile nel sito web di Ateneo, per l’anno in esame nel seguente link:

[https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica\\_aggiornato-al-28.11.2022.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf)

- Numero di questionari elaborati per il CdS 182, AA 2023/2024:
  - **N. 152** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
  - **N. 30** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

###### GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La percentuale media di “Non rispondo” alla singola domanda varia dallo 0% al 64,5% per il questionario di tipo 1 (intervallo dell’A.A. 2022-2023: 0%-4,9%) e dal 10% al 16,7% per il questionario di tipo 3 (intervallo dell’A.A. 2022-2023: 11,4%-22,7%).

Il numero massimo di questionari (questionario n.1) compilati per singola materia (questionari disponibili per 16 insegnamenti) è stato di 15, mentre il numero minimo è stato di 5. Per il questionario di tipo 3, per cui il dettaglio è disponibile solo per un insegnamento, il numero di questionari compilati è stato pari a 5.

Inoltre, si ritiene opportuno evidenziare che i risultati della valutazione di alcuni insegnamenti non sono disponibili (numero di questionari insufficienti per la sintesi della scheda).

##### A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati

L’analisi dei questionari di tipo 1 è effettuata, per ogni indicatore, attraverso la valutazione dell’indice di qualità medio del corso e per singolo insegnamento. Per i questionari di tipo 3 sono stati esaminati i valori medi del corso per singolo indicatore.

In entrambi i casi, laddove possibile, i valori sono stati confrontati con quelli dell’anno precedente. Complessivamente, con riferimento ai valori medi del corso, si è riscontrata una valutazione ampiamente positiva. Con riferimento ai singoli insegnamenti riportati nei questionari, la valutazione è positiva per la maggior parte di questi ma si evidenziano alcuni valori critici che saranno dettagliati di seguito.

In dettaglio, l’analisi dell’indice di qualità del corso, valutato su 152 questionari di tipo 1, definisce un quadro molto positivo del CdS, con valutazioni uguali o superiori a 7,7 su tutti gli indicatori (dato stabile rispetto all’anno precedente).

L’indicatore più basso (7,7) riguarda il carico di studio. La soddisfazione complessiva è pari a 8,5, valore lievemente superiore rispetto alla precedente valutazione (8,3).

Con riferimento ai questionari di tipo 3, l'indice di qualità del corso, valutato su 30 questionari, varia da 7,3 (carico di studio) a 9,2 (reperibilità del docente), mentre nell'anno precedente si è osservata una variazione da 7,1 a 8,8.

Analizzando nel dettaglio i valori dell'indice di qualità per ciascun insegnamento, per i questionari di tipo 1 si rivelano le seguenti criticità:

- l'insegnamento "Efficienza energetica" presenta un valore di poco superiore alla sufficienza (6,1) per l'indice relativo alla domanda D.03 "Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?";
- l'insegnamento "Elementi di tecnica delle costruzioni" presenta un valore sufficiente (6) per l'indice relativo alla domanda D.01 "Le conoscenze possedute all'inizio dell'insegnamento sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nella scheda di trasparenza?";
- l'insegnamento "Gestione dei rifiuti" presenta un valore inferiore alla sufficienza (5) per l'indice relativo alla domanda D.13 "Il docente ha utilizzato metodologie (cooperative learning, problem solving, debate) e/o tecnologie (audience response systems, mentimeter, kahoot, wooclap) innovative";
- l'insegnamento "Previsione e prevenzione del rischio idrogeologico" presenta un valore inferiore alla sufficienza (4,4) per l'indice relativo alla domanda D.02 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?).

Con riferimento ai questionari di tipo 3, non si rilevano criticità.

Con riferimento alla percentuale di "Non rispondo" non si rilevano criticità. Si osservano valori della percentuale superiori al 40% per molti insegnamenti per le domande D.13, D.14 e D.15 per le quali è comunque esplicitamente indicato di selezionare "non rispondo" se non pertinente.

### **A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento**

- La pubblicizzazione dei risultati RIDO viene gestita dall'Ateneo, consultabile nel sito: [https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq\\_didattica/opinione\\_studenti/](https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/)
- Il sito del corso consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti utilizzando il seguente link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaetecnologieinnovativeperlambiente202/?pagina=valutazione>

### **A.2 Proposte:**

1. *Si consiglia di attenzionare e rivedere i programmi degli insegnamenti che presentano criticità con riferimento al carico didattico.*
2. *Si suggerisce, ove applicabile, l'implementazione di nuove metodologie didattiche, in modo da sviluppare nuove competenze di comunicazione e di cooperazione tra gli studenti.*

## **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**

### **B.1 Analisi**

#### **B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:**

**D.03 Il materiale didattico (libri consigliati, dispense, materiale audio e video registrato, altro materiale messo a disposizione dal docente) è adeguato per lo studio della materia?**

Dall'analisi dei questionari RIDO (di tipo 1) si rileva un livello di soddisfazione molto buono circa il materiale didattico con un indice di qualità medio per il CdS pari a 8,1 e con una percentuale media di "Non rispondo" pari a 1,3%.

Non si riscontrano particolari criticità sull'adeguatezza del materiale didattico in nessuno degli insegnamenti presenti nei questionari.

Si segnala un valore di poco superiore alla sufficienza (6,1) per l'insegnamento "Efficienza energetica".

**D.08 Le attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didat., seminari) sono utili all'apprendimento della materia? (selezionare "non rispondo" se non pertinente o se non previste).**

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva un buon livello di soddisfazione circa la domanda D.08, con un indice di qualità medio pari a 8,5 e una percentuale media di "Non rispondo" pari al 15,8%.

Non si riscontrano criticità.

**B.1.2 Analisi delle strutture.**

Non sono disponibili i dati derivanti dai questionari docenti.

Dal punto di vista degli studenti (dati Almalaurea) le aule per le attività didattiche del CdL non risultano mai inadeguate per lo 0% degli studenti intervistati, raramente adeguate per il 20%, spesso adeguate per il 60% e sempre o quasi sempre adeguate per il 20%, registrando valori complessivamente simili a quelli dell'A.A. precedente.

Con riferimento alle postazioni informatiche, queste risultano in numero inadeguato per il 25% degli studenti intervistati registrando un netto miglioramento rispetto all'A.A. precedente in cui il suddetto valore era pari al 100%.

Con riferimento alle attrezzature per altre attività didattiche, queste risultano inadeguate per lo 0% degli studenti intervistati, raramente adeguate per il 20%, spesso adeguate per il 40% e sempre o quasi sempre adeguate per il 40%, registrando complessivamente un miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

Con riferimento ai servizi di biblioteca, la valutazione è decisamente negativa e abbastanza negativa per lo 0% degli studenti intervistati, abbastanza positiva per il 50% e decisamente positiva per il 50% registrando un complessivo miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

**B.2 Proposte:**

1. *Si propone di integrare all'interno dei programmi didattici attività pratiche che consentano di mettere in atto le conoscenze e competenze acquisite a livello teorico*

**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**

**C.1 Analisi**

**C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2024 (quadro B1)?**

Nella SUA-CdS è indicato il piano di studi del corso, che riporta informazioni sugli obiettivi del corso, gli sbocchi occupazionali e le caratteristiche della prova finale. Inoltre, nella SUA-CdS è indicato il link al Regolamento didattico del CdS. L'articolo 12 di tale regolamento descrive in generale le "Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame". L'articolo rinvia alle Schede di Trasparenza di ogni singolo insegnamento per le informazioni sulle specifiche modalità di valutazione e accertamento.

**C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?**

Rispetto a quanto constatato nella relazione CPDS dell'A.A. precedente, le schede di trasparenza di entrambi i curricula risultano ora uniformate e ben strutturate. Nella sezione “Valutazione dell'apprendimento” è infatti indicato per ogni fascia di votazione il corrispondente livello di preparazione verificato durante l'esame. Inoltre, per gli insegnamenti per cui è previsto, è inserita la possibilità di sostenere prove in itinere.

**C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?**

Il 60% dei laureati (dati Almalaurea) ha ritenuto sempre o quasi sempre soddisfacente l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...), il 40% per più della metà degli esami. Si osserva un miglioramento rispetto ai valori dell'anno precedente.

Dall'analisi dei questionari RIDO si osserva un indice di qualità medio di 8,8 (tipo 1) e di 8,6 (tipo 3) per la domanda D.04 “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?”; si osservano valori pressoché costanti rispetto all'anno precedente. Per singolo insegnamento si hanno valori maggiori di 7,9 (tipo 1 e 3), ad eccezione di un insegnamento che presenta un valore di 6,9.

Inoltre, alla domanda “L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?” corrisponde un indice medio di 9 per i questionari di tipo 1.

Pertanto, complessivamente non si individuano carenze o criticità.

**C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.**

Molte delle criticità evidenziate nella precedente relazione della CPDS sono state adeguatamente risolte. Occorre porre attenzione agli insegnamenti per i quali il carico didattico è ritenuto eccessivo.

**C.2 Proposte:**

1. *Aggiornare il sito internet con i nuovi regolamenti approvati dal CdL*

**QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**D.1 Analisi**

**D.1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Con riferimento agli indicatori esaminati nella scheda di monitoraggio annuale per l'anno 2023 non si evidenziano particolari criticità.

I suggerimenti della CPDS sono stati presi in considerazione e commentati nella scheda di monitoraggio annuale.

**D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?**

I dati riportati nella SMA sono stati correttamente interpretati ed utilizzati, così come i dati di AlmaLaurea e quelli relativi all'opinione degli studenti.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Si ritiene che gli interventi messi in atto siano adeguati alle criticità riscontrate.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Una buona parte degli indicatori esaminati nella SMA mostrano un andamento complessivo in crescita, con valori in linea con la media di area geografica e talvolta superiore alla media nazionale. Tuttavia, continua ad osservarsi un trend negativo per gli iscritti al primo anno, sebbene la decrescita si osservi sia a livello di Atenei che a livello di area geografica di benchmark.

**D.2 Proposte:**

- 1. Incrementare le azioni di promozione del corso di laurea, ad esempio attraverso l'organizzazione di seminari o altri eventi che coinvolgano le scuole.*

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

**E.1 Analisi**

Le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete.

**E.2 Proposte:**

Nessuna

**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Nessuna